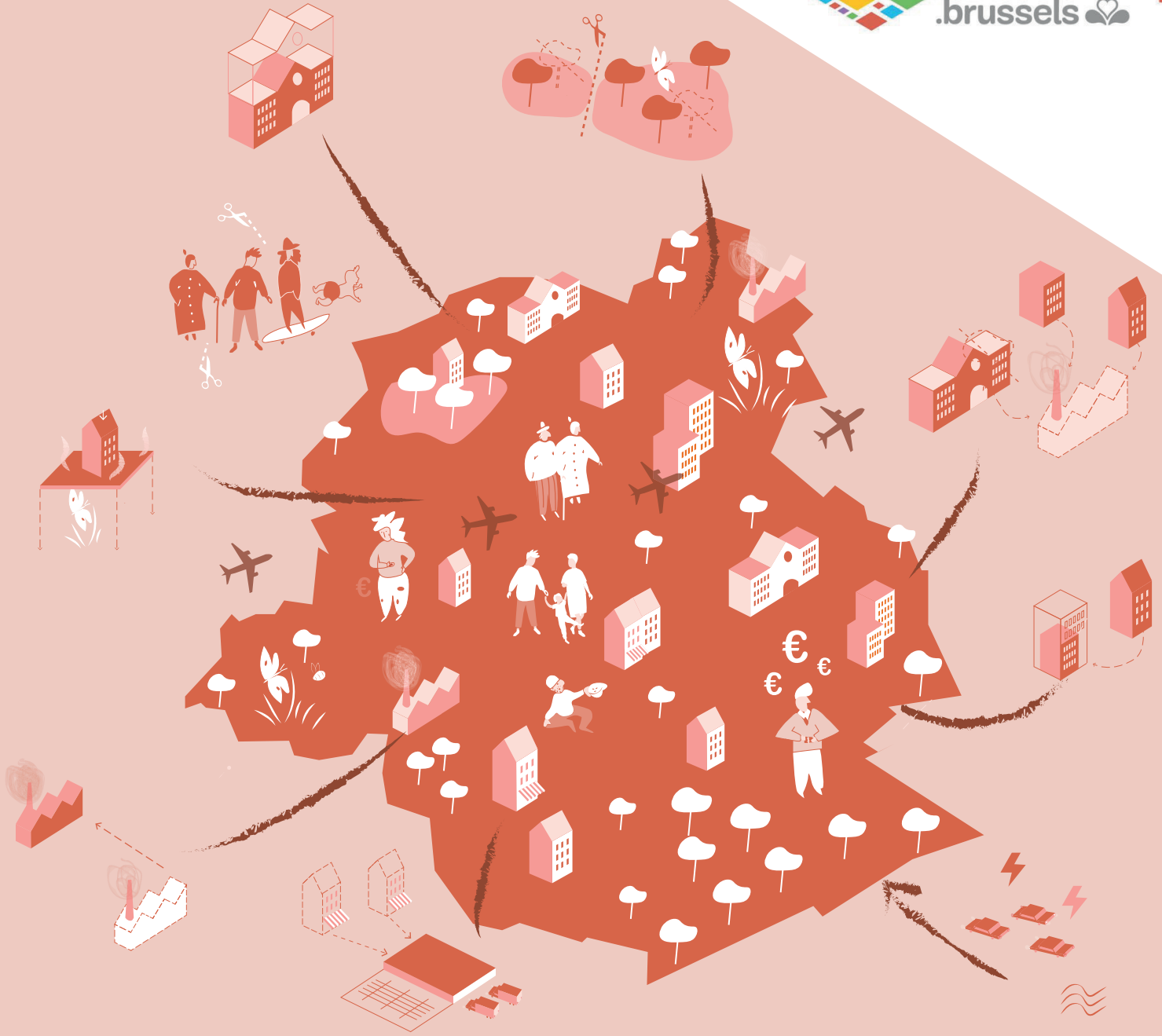




MEGATENDANCES

ÉTUDES COMPLÉMENTAIRES #1

COLOPHON

Auteur : perspective.brussels – Géraud Bonhomme, Léone Drapeaud, Kätti Rob

Assistance à maîtrise d'ouvrage : Sweco, ERU Urbanisme,
IGEAT-ULB, IDEA Consult

Date de réalisation : Avril 2026

Contact : sharethecity@perspective.brussels

Éditeur responsable : Antoine de Borman Directeur général de perspective.brussels
Rue de Namur 59 – 1000 Bruxelles

Dépôt légal D/2026/14054/22

TABLE DES MATIÈRES

Préambule	4
Axe social	6
Croissance démographique et pression foncière	8
Diversification des ménages et de leurs besoins	12
Dynamiques d'âge divergentes	15
Polarisation sociale et économique	18
Axe environnement	21
Imperméabilisation et inégalités territoriales	23
Fragmentation de la biodiversité	26
Impact des nuisances environnementales sur la santé	30
Aggravation des risques climatiques et transition énergétique	35
Axe économie	40
Tertiarisation	42
Développement des services non marchands	45
Transformation du commerce et de la logistique	48
Déclin industriel	52
Glossaire	55
Documents principaux utilisés pour la rédaction de la synthèse	58



PRÉAMBULE

Contexte et finalité du document

Les éléments présentés alimentent, à titre exploratoire, les réflexions prospectives menées au sein de perspective.brussels sur les transformations territoriales à moyen et long terme.

La modification du Plan Régional d'Affectation du Sol (PRAS), engagée dans le cadre du processus *Share The City*, constitue un moment structurant pour l'évolution du territoire de la Région de Bruxelles-Capitale. En tant que document réglementaire encadrant l'admissibilité et la constructibilité des fonctions urbaines à l'échelle régionale, le PRAS organise durablement les conditions d'usage du sol. Les choix opérés dans ce cadre sont susceptibles de produire des effets sur plusieurs décennies, tant en raison de la temporalité propre aux processus réglementaires que de l'inertie du renouvellement urbain.

Dans ce contexte, la modification du PRAS appelle à éclairer les évolutions territoriales observées depuis son adoption en 2001, tout en tenant compte de transformations structurelles susceptibles d'affecter, à moyen et long terme, l'organisation sociale, environnementale et économique de la Région. Le présent document vise ainsi à appuyer la réflexion relative aux équilibres entre fonctions urbaines en proposant une lecture croisée des dynamiques territoriales observées et de tendances de transformation identifiées à une échelle plus large.

Sources mobilisées : deux corpus complémentaires

Le document repose sur la mise en cohérence de deux démarches de documentation et d'analyse distinctes qui ont été menées entre 2023 et 2025 :

- > D'une part, une analyse rétrospective des dynamiques territoriales observées sur le territoire régional sur la période 2000 à 2024, consistant en trois notes thématiques consacrées respectivement à la démographie et aux revenus des ménages, aux activités économiques, ainsi qu'au climat et à la biodiversité. Ces notes dressent un état des tendances récentes à partir de l'exploitation des données statistiques disponibles à l'échelle de la Région de Bruxelles-Capitale.
- > D'autre part, une revue raisonnée de la littérature d'origine européenne portant sur des travaux de prospective mettant en avant des évolutions sociales, économiques, environnementales ou technologiques susceptibles de produire des effets spatiaux à moyen ou long terme. Cette étude vise à identifier certaines tendances structurelles aux trajectoires relativement claires dont les implications pourraient infléchir les trajectoires territoriales observées en Région bruxelloise.

Ces deux démarches ont été menées dans le cadre de *Share The City*, mais n'ont pas fait l'objet de formalisations. Ce document vise à en restituer les contenus de manière synthétique et orientée métiers.

Méthode de synthèse retenue

Le présent document ne constitue ni une actualisation des analyses statistiques rétrospectives, ni une nouvelle analyse prospective. Il repose sur un travail d'articulation entre les dynamiques territoriales observées et les mégatendances susceptibles d'en modifier les trajectoires.

Cette synthèse a été réalisée par la mise en correspondance systématique des thématiques issues de l'analyse statistique et qualitative avec un ensemble de mégatendances identifiées dans la littérature prospective. Les liens ainsi établis ont été qualifiés selon leur intensité et analysés au regard de leurs implications potentielles pour les fonctions urbaines et les enjeux de planification à l'échelle régionale.



Cette approche vise à identifier, non pas des évolutions certaines, mais des zones de pression ou de recomposition possibles pour le système urbain bruxellois, en tenant compte des interactions entre dynamiques locales observées et transformations globales ou structurelles de plus long terme.

Le document est structuré sous la forme de fiches thématiques organisées en trois axes de lecture. Ce mode de présentation vise à faciliter l'exploration transversale des enjeux, mais peut conduire à certaines redondances lorsque des dynamiques ou des mégatendances interviennent dans plusieurs champs d'analyse.

La lecture croisée proposée s'appuie sur des données d'ordre statistique, académique et de recherche, politique ou grand public et leur analyse qualitative situées dans le temps et sur des travaux prospectifs eux-mêmes contextualisés. Elle ne vise ni à produire des scénarios d'évolution, ni à formuler une stratégie d'action, mais à proposer un cadre d'interprétation des dynamiques susceptibles d'affecter durablement l'organisation spatiale régionale.

Comment lire ce document ?

Ce document est pensé comme une série de fiches thématiques articulées par axe.



Thèmes de la démographie, des évolutions des ménages, des dynamiques d'âge et des inégalités sociales



Thèmes de la biodiversité, de l'imperméabilisation, des risques climatiques et de l'impact des nuisances environnementales sur la santé.

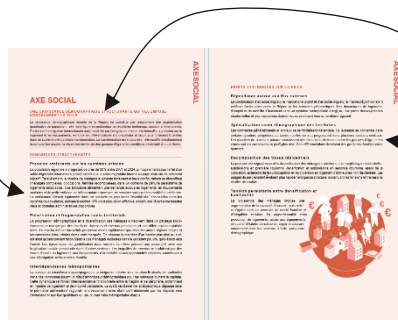


Thèmes du déclin industriel, de la tertiarisation, de la numérisation et des évolutions du commerce et de la logistique

Au début de chaque axe, une double page sur fond rose situe les dynamiques structurantes transversales à tous les axes, et les effets systémiques sur la ville.

Lien de la thématique avec les trois **dynamiques structurantes** transversales à l'échelle du territoire :

- Pression croissante sur les systèmes urbains
- Polarisation et fragmentation socio-territoriale
- Interdépendances métropolitaines



Synthèse de l'axe

Les **effets systémiques** sur la ville spécifiques à chaque axe

AXE SOCIAL

Une croissance démographique structurante qui recompose durablement la ville

La croissance démographique récente de la Région ne constitue pas uniquement une augmentation quantitative de population : elle reconfigure en profondeur les équilibres territoriaux, sociaux et fonctionnels. Portée par l'immigration internationale, mais modérée par l'émigration interne, elle intensifie la pression sur le logement et les équipements, renforce les différenciations socio-spatiales et inscrit plus fortement Bruxelles dans un système métropolitain interdépendant. La transformation est structurelle : elle modifie simultanément la composition sociale, la répartition territoriale des groupes d'âge et les conditions d'habitabilité du territoire.

Dynamiques structurantes

Pression croissante sur les systèmes urbains

La population régionale a progressé de près de 30 % entre 2001 et 2024, principalement sous l'effet d'un solde migratoire international positif, tandis que le solde migratoire interne au pays reste structurellement négatif. Parallèlement, le nombre de ménages augmente fortement et leurs configurations se diversifient (ménages complexes, colocations, familles recomposées), dans un contexte de pénurie persistante de logements abordables. Ces évolutions alimentent une demande accrue en logements, en équipements scolaires et de petite enfance, en infrastructures sportives, en services sociaux et en mobilité quotidienne. La croissance s'inscrit également dans un contexte de population "invisibilisée" non reprise dans les registres de population, estimée à environ 10 % de la population effective, accentuant l'écart entre besoins réels et données administratives disponibles.

Polarisation et fragmentation socio-territoriale

La progression démographique et la diversification des ménages s'inscrivent dans un paysage socio-économique marqué par des écarts de richesses et revenus persistants et une différenciation spatiale nette. Le revenu médian bruxellois progresse moins rapidement que dans les autres régions belges et les contrastes intra-urbains demeurent marqués. On observe le maintien d'un habitat plus aisé au sud-est ainsi qu'une concentration durable des ménages modestes dans le croissant pauvre, qui s'étend vers l'ouest. Les dynamiques de gentrification dans certains quartiers péricentraux coexistent avec une fragilisation sociale persistante dans d'autres secteurs. Les inégalités de revenus se traduisent par des écarts d'accès au logement, aux équipements, à la mobilité et aux opportunités urbaines, contribuant à une ségrégation socio-spatiale durable.

Interdépendances métropolitaines

La croissance bruxelloise s'accompagne d'une émigration interne vers les deux Brabants, en particulier dans des communes jouant un rôle d'amortisseur démographique pour les ménages quittant la capitale. Cette dynamique renforce l'interdépendance fonctionnelle entre la Région et sa périphérie, notamment en matière de logement et de mobilité pendulaire. Le système résidentiel et économique dépasse ainsi le périmètre administratif régional, la croissance interne étant contrebalancée par les départs vers l'hinterland et aux flux quotidiens qui structurent l'aire métropolitaine élargie.

Effets systémiques sur la ville

Dépendance accrue aux flux externes

La combinaison d'un solde migratoire international positif et d'un solde migratoire interne négatif constant renforce l'articulation entre la Région et les territoires périphériques. Les dynamiques de logement, d'emploi et de mobilité s'inscrivent dans un système métropolitain élargi, où une partie des trajectoires résidentielles et des ressources économiques se situent hors du territoire régional.

Spécialisation socio-démographique des territoires

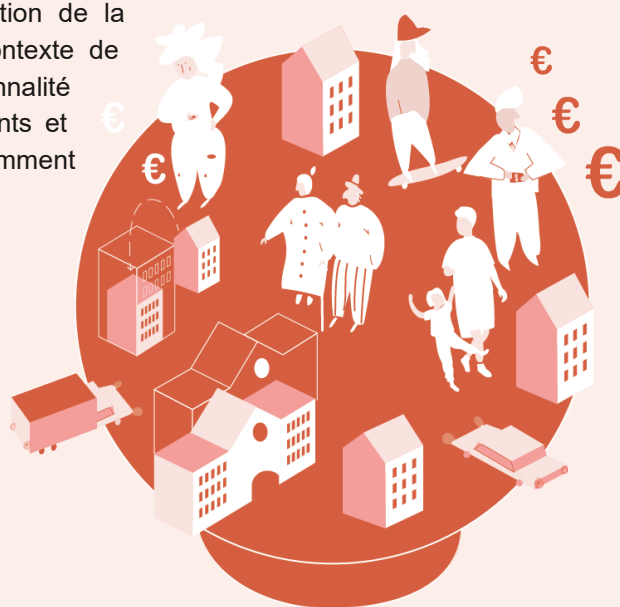
Les contrastes générationnels et sociaux se territorialisent davantage. La jeunesse se concentre dans certains quartiers périphériques, tandis que les seniors progressent dans plusieurs secteurs centraux. Les quartiers du croissant pauvre connaissent des évolutions distinctes selon les groupes d'âge, et les zones sud-est conservent un profil plus aisé. Ces différenciations dessinent des gradients durables entre quartiers.

Recomposition des tissus résidentiels

La pression démographique et la diversification des ménages transforment la morphologie résidentielle : subdivisions en première et deuxième couronnes, densification en seconde couronne, essor de la colocation, extension de la suroccupation et reconversion en logement d'immeubles non résidentiels. Les usages du parc existant évoluent plus rapidement que sa structure, accentuant les tensions entre besoins et offre disponible.

Tension persistante entre densification et habitabilité

La croissance des ménages impose une augmentation de la capacité d'accueil, mais celle-ci s'opère dans un contexte de rareté foncière et d'inégalités sociales. La proportionnalité entre production de logements, accès aux équipements et qualité d'habiter constitue un enjeu structurant, notamment dans les secteurs à forte croissance démographique.



AXE SOCIAL

CROISSANCE DÉMOGRAPHIQUE ET PRESSION FONCIÈRE

Entre 2001 et 2024, la Région de Bruxelles-Capitale (RBC) a connu une croissance démographique soutenue et quasi ininterrompue, marquant une des plus fortes progressions en Europe occidentale. Cette expansion continue de transformer la structure sociale, résidentielle et fonctionnelle de la ville. Elle est indissociable des dynamiques migratoires, de la pression sur le logement, les équipements et des mutations du tissu urbain, tout en s'inscrivant dans un contexte métropolitain marqué par une différenciation croissante avec les provinces de Brabant.

Constats-clés

La population régionale est passée d'environ 965 000 habitants en 2001 à 1 250 000 en 2024, soit un gain de 285 000 personnes (+30 %), pour un taux de croissance annuel moyen d'environ 1 %. Le pic a été atteint en 2010 (+ 3 000 habitants, +2,7 % sur un an), avant un ralentissement post-2015 et une reprise marquée en 2022 (+19 000 hab.)¹.

La croissance repose avant tout sur un solde migratoire international positif, généralement deux fois supérieur au solde naturel².

L'émigration interne au pays est structurellement négative (-18 000 personnes en 2023), signe d'un exode résidentiel continu, en particulier vers la périphérie³.

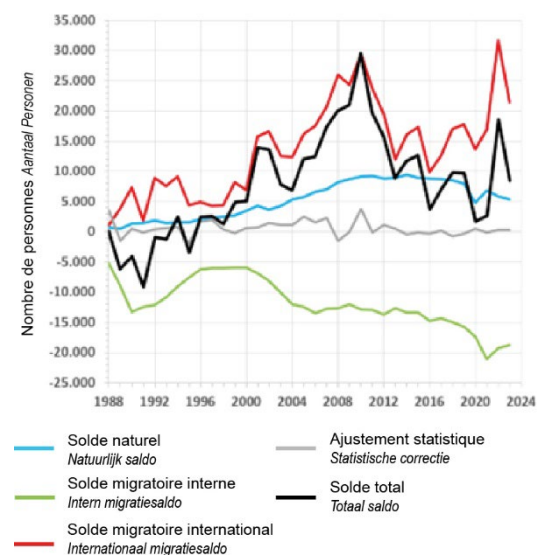
Le nombre annuel de naissances a culminé à 18 500 en 2010, puis chuté à 14 000 en 2023, sous l'effet d'une fécondité en repli (de 2,0 à 1,4 enfant/femme). En parallèle, la mortalité a diminué (de 10 000 à 8 500 décès/an) grâce à l'allongement de l'espérance de vie (+5 ans pour les hommes)⁴.

Près de 100 000 personnes "invisibilisées" (étudiants, sans-papiers, diplomates, résidents temporaires) résident à Bruxelles sans être

Données bruxelloises

comptabilisées, soit 10 % de la population effective³.

Figure 1. Mouvement de la population résidente en Région de Bruxelles-Capitale (2000-2023).



Source : StatBel (Registre national).

^{1,2,3,4} GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, registre National, 2024.

³https://innoviris.brussels/sites/default/files/documents/policybrief_23_misafir_fr_13.02.pdf

Effets globaux

Les migrations sont un phénomène croissant à l'échelle mondiale et s'expliquent notamment par une population croissante, une multiplication d'États, de nouvelles données géopolitiques, économiques. Les migrations sont principalement intraétatiques, mais les migrations interétatiques se multiplient, et ont tendance à se concentrer dans les centres urbains.

À l'échelle mondiale, l'urbanisation et la métropolisation sont des phénomènes amenés à se poursuivre avec les dernières étapes de transition démographique amorcées à l'échelle planétaire (baisse de la mortalité, baisse de la natalité et augmentation de l'espérance de vie). Ces processus devraient être marqués dans les pays moins avancés.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

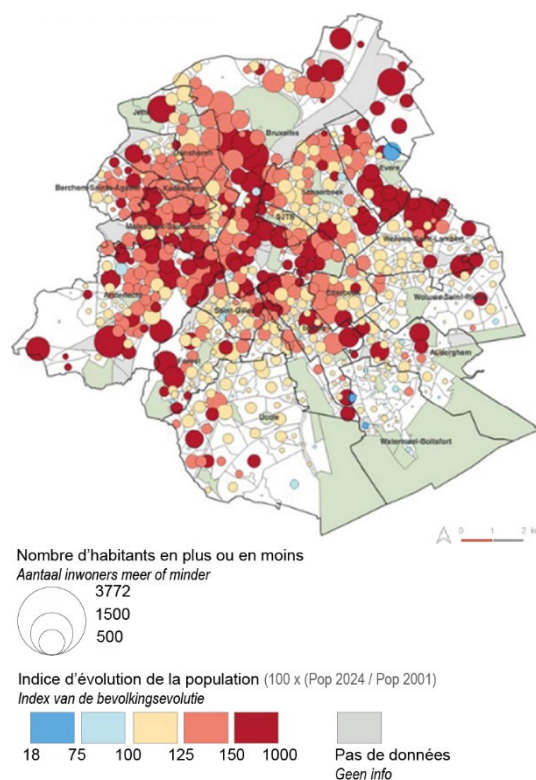
L'accroissement de la population est quasi généralisé sur le territoire bruxellois : 90 % des secteurs statistiques ont gagné des habitants. Les zones avec les plus forts accroissements se situent à Neder-over-Hembeek, Evere, Woluwe-Saint-Lambert, Molenbeek, Jette et Anderlecht, souvent liées à de nouveaux projets résidentiels⁴. Par ailleurs, la croissance est forte dans les quartiers déjà les plus densément peuplés de l'hypercentre et l'ouest de la région bruxelloise.

À l'opposé, le quadrant sud-est (Uccle, Auderghem, Watermael-Boitsfort) reste relativement stable, marqué par la rareté de l'offre neuve et d'une tendance plus marquée à la conservation de la propriété.

Le rayonnement et l'attraction de Bruxelles comme métropole internationale, renforcée par la présence des institutions européennes, devrait se maintenir voire se renforcer, en lien avec la déprise rurale continue (notamment

dans les pays de l'ex-bloc soviétique). Cette tendance pourrait cependant rencontrer des freins nouveaux, tels que la numérisation et le télétravail permettant une déconnexion partielle de l'activité économique des lieux de résidence ou une pression sur le foncier urbain augmentant la contrainte financière de vivre dans les métropoles. Les contraintes environnementales et d'habitabilité urbaine seraient également susceptibles de rendre les espaces urbains moins attractifs (canicules renforcées, phénomènes météorologiques amplifiés par la densité bâtie, inégalités et risques socio-sanitaires).

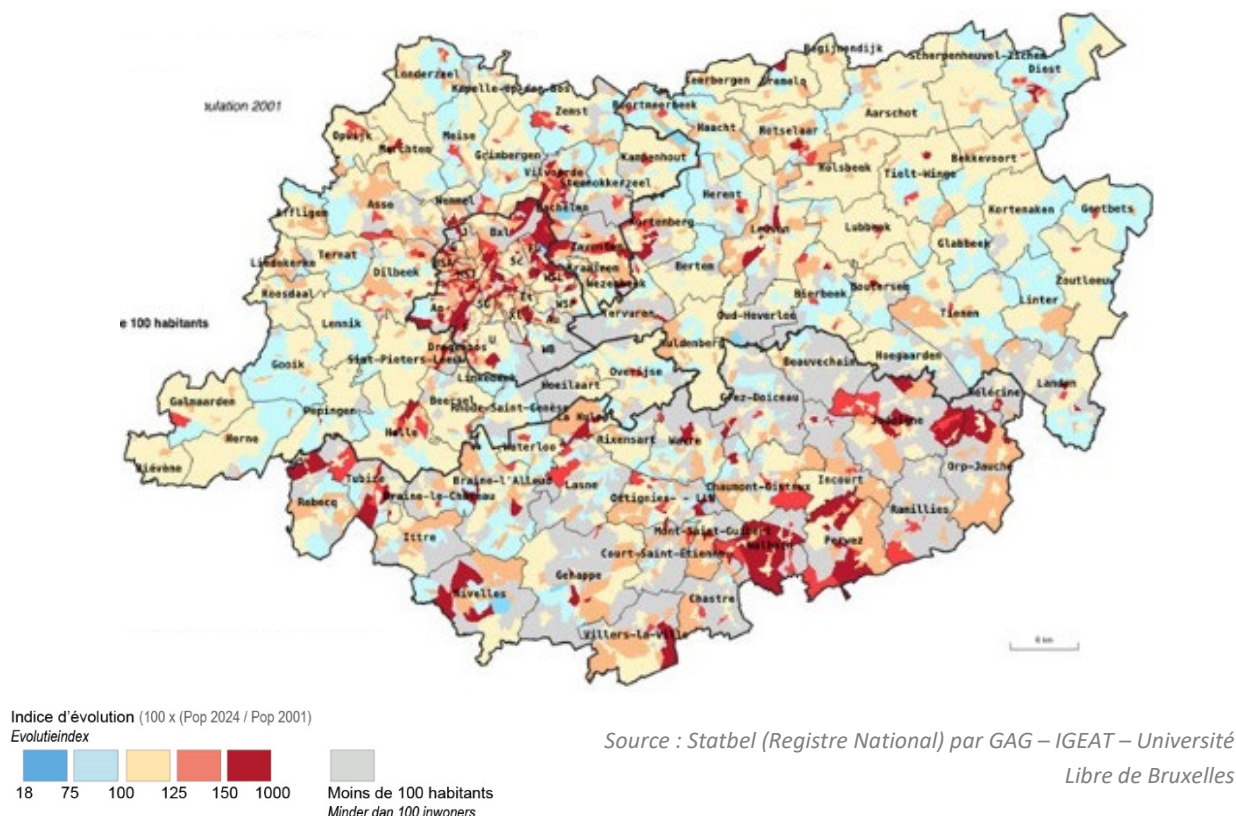
Figure 2 : Évolution* de la population totale en Région de Bruxelles-Capitale (2001-2024).



Source : StatBel (Registre national).

⁴ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, registre National, 2024.

Figure 3. Évolution relative de la population totale en Région de Bruxelles-Capitale et dans les deux provinces de Brabant (2001-2024).



À l'échelle métropolitaine, la croissance démographique bruxelloise s'est accompagnée d'une émigration interne vers les deux Brabants, notamment dans les communes à revenus plus modestes du nord et de l'ouest (Vilvoorde, Drogenbos, Halle)⁵. Ces territoires jouent un rôle d'amortisseur démographique pour les classes moyennes et populaires quittant la capitale. À l'inverse, la hausse des prix dans le sud et l'est du Brabant wallon crée un blocage résidentiel accentuant les inégalités territoriales.

Cette dynamique étend la métropole au-delà de ses frontières administratives, renforçant l'interdépendance fonctionnelle entre la Région bruxelloise et sa périphérie.

Anticipations

Migrations

En tant que capitale nationale et européenne, Bruxelles a historiquement compensé son émigration interne par une immigration internationale et devrait conserver ce rôle d'« île d'attraction » : les flux attendus incluent l'immigration économique, étudiante et celle liée aux crises (conflits, environnement, sanitaires). Ces flux, qui tendent à se renforcer à l'échelle mondiale, alimenteront la demande en logements, en services et équipements d'intérêt général, tout en consolidant des dynamiques de spécialisation territoriale (quartiers d'arrivée, redistribution vers l'hinterland).

⁵ De Laet, S. (2018). Les classes populaires aussi quittent Bruxelles. Une analyse de la périurbanisation des populations à bas revenus.

Brussels Studies, 121, mis en ligne le 12 mars 2018, consulté le 17 janvier 2025.

La nature et l'intensité de cette immigration internationale, voire interne, poursuivront leur influence sur la structure sociale de la métropole (âge, compétences, besoins en équipements) et donc la pression sur l'usage du sol : une immigration soutenue stabiliserait ou accroîtrait la demande résidentielle et servicielle, alors que des flux émigratoires liés à des déterminants environnementaux (sécheresse, catastrophes naturelles...) ou géopolitiques (conflits, extension de l'Union européenne...) pourraient accroître la volatilité et les besoins d'accueil durable. Le solde migratoire pourrait cependant fortement varier selon des déterminants internes ou externes à la Région.

Métropolisation

Le rôle central de Bruxelles au sein d'un système régional et continental se renforce : concentration d'emplois qualifiés, institutions et fonctions décisionnelles, accentuant l'attractivité résidentielle et productive de la ville. Ce processus, sans être le seul moteur de la croissance, contribue à déterminer valeur et concurrence pour le foncier et à structurer des dynamiques de dépendance métropolitaine (flux pendulaires, pression sur les centralités).

Dynamiques complémentaires

Le vieillissement de la population, bien que moins marqué qu'ailleurs, modifie la structure par âge et les besoins en habitat spécifique.

L'individualisation peut contribuer à une hausse du nombre de ménages à population constante, exerçant une pression latente sur le logement.

La numérisation et le travail à distance reconfigurent les arbitrages résidentiels et les mobilités quotidiennes. L'individualisation et la numérisation ne déterminent pas directement la croissance, mais en modulent les implications territoriales.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et logement

La croissance démographique exerce une pression directe sur le marché du logement, déjà contraint, et alimente la demande en équipements d'intérêt général (écoles, crèches, infrastructures sportives, transports) et commerces essentiels. Elle favorise aussi la densification du bâti et la reconversion d'immeubles ou terrains vacants (bureaux, friches).

> Mobilité

En parallèle, la hausse de la population accentue les besoins en mobilité quotidienne (résidents-pendulaires, étudiants, migrants temporaires), rendant cruciale la coordination entre politiques d'habitat, d'emploi et de transport entre la Région bruxelloise et les autres régions belges.

Enjeux urbains

- > Intégrer les zones de densification maîtrisée et les franges périurbaines dans les outils de planification.
- > Anticiper les zones de densification résidentielle et intégrer leur développement avec les politiques de mobilité et de mise à disposition des services essentiels.
- > Anticipation des besoins en logement abordable, en équipements d'intérêt général ou collectif et de la mixité fonctionnelle en général.
- > Articulation plus fine entre la mobilité régionale et les logiques résidentielles transfrontalières.
- > Reconnaissance de la population non domiciliée dans les projections urbaines et sociales.



AXE SOCIAL

DIVERSIFICATION DES MÉNAGES ET DE LEURS BESOINS

L'évolution démographique s'accompagne d'une transformation profonde du profil des ménages : plus nombreux, plus diversifiés, mais aussi légèrement plus grands qu'auparavant. Ces mutations influencent directement la demande en logements, les typologies bâties et la composition sociale des quartiers.

Constats-clés

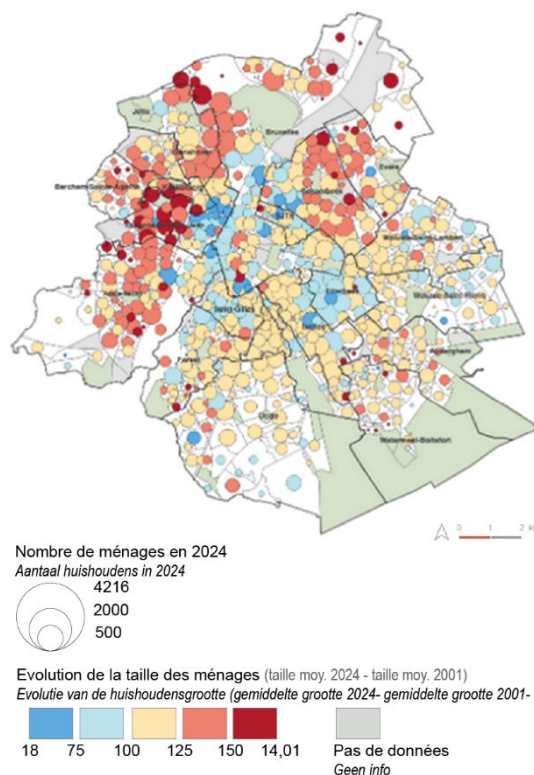
Données bruxelloises

Entre 2001 et 2024, le nombre de ménages privés a augmenté de 105 000 (+22 %), tandis que la population a progressé de 29 %. La taille moyenne des ménages est ainsi passée de 2,01 à 2,14 personnes, inversant la tendance historique à la réduction depuis les années 1970⁶.

La croissance des cohabitations et des ménages complexes (multigénérationnels⁷, colocations, familles recomposées) traduit les difficultés d'accès au logement et la transformation des modes de vie urbains.

Les personnes isolées demeurent majoritaires (47 % des ménages), mais leur part recule. Les couples avec enfants progressent (+31 %), tout comme les ménages "autres types" (+200 %), reflet d'un essor massif de la colocation. Les familles monoparentales augmentent également (+37 %)⁸. Les ménages avec un seul revenu ont plus de difficulté à accéder au logement.

Figure 4. Évolution de la taille moyenne des ménages privés en Région de Bruxelles-Capitale (2001-2024)



Source : StatBel (Registre national).

⁶ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, registre National, 2024.

⁷ Dessouroux, C., Bensliman, R., Bernard, N., De Laet, S., Demonty, F., Marissal, P., & Surkyn, J. (2016). Le logement à Bruxelles : diagnostic et enjeux. Brussels

Studies, 99, Note de synthèse BSI, mis en ligne le 06 juin 2016, consulté le 07 novembre 2024

⁸ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, registre National, 2024.

Effets globaux

La hausse de la taille moyenne des ménages contredit les tendances observées dans les autres régions belges et d'autres métropoles européennes. Elle révèle la pénurie de logements abordables, le report de l'âge de décohabitation et la montée des formes d'habitat partagé. Les ménages plus grands génèrent des besoins accrus en logements familiaux, en équipements scolaires et en espaces publics de proximité.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

- > La géographie des ménages révèle un fort contraste :
 - le croissant pauvre présente une hausse de la population, mais une diminution de la taille moyenne des ménages (subdivisions et ménages modestes).
 - la deuxième couronne ouest et nord présente une croissance démographique liée à l'agrandissement des ménages familiaux.
- > Les quartiers gentrifiés (Dansaert, haut de Saint-Gilles, Ixelles) connaissent une progression des colocations de jeunes actifs, souvent européens.
- > La suroccupation s'étend aujourd'hui au-delà du centre : le nombre moyen de pièces par habitant est le plus faible à l'ouest du canal, tandis qu'il est plus élevé au sud-est de la Région.

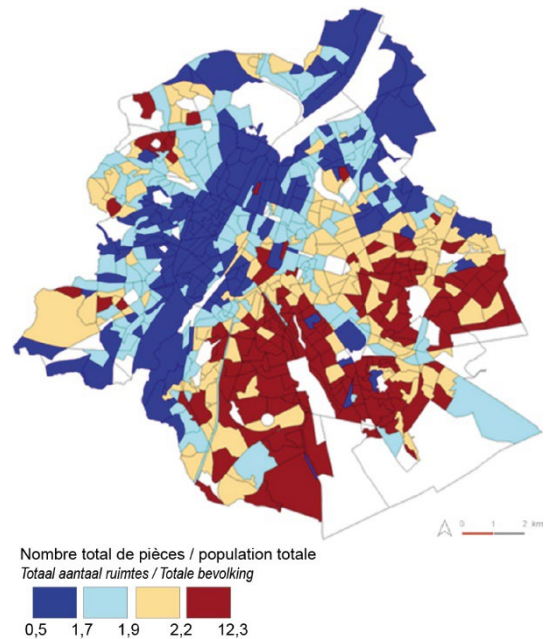
Anticipations

Migrations

À l'échelle mondiale comme européenne, l'immigration internationale devrait s'intensifier sous l'effet combiné de facteurs économiques, géopolitiques et environnementaux. Cette dynamique est appelée à structurer durablement la composition des ménages, en renforçant la diversité culturelle, la présence de jeunes adultes et de familles récemment installées, et

en alimentant des formes différenciées de regroupement spatial selon les générations, les origines et les niveaux socio-économiques.

Figure 5. Nombre moyen de pièces de logement par habitant (2021)



Source : Statbel, Census et Registre national

Vieillesse

Le vieillissement modéré, mais réel anticipé à Bruxelles – marqué notamment par une progression significative des 65+ et surtout des 80+ à l'horizon 2040 – devrait influencer sur la composition des ménages. L'augmentation attendue des personnes âgées vivant seules ou en ménages plus petits pourrait modifier la répartition géographique des types de ménages et renforcer certaines spécialisations territoriales. Les effets concrets dépendront toutefois des modèles de prise en charge du vieillissement : maintien à domicile, résidences adaptées, formes intermédiaires ou collectives.

Métropolisation

La métropolisation renforce les logiques classiques d'attraction de jeunes actifs et d'émancipation résidentielle dans les grandes villes.

L'individualisation pourrait encourager la poursuite de la décohabitation et la multiplication des petits ménages, tandis que le travail à distance, s'il se stabilise durablement, pourrait contribuer à une redéfinition des arbitrages résidentiels à l'intérieur comme à l'extérieur de la Région.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et logement

La composition des ménages influence directement la morphologie urbaine – subdivisions de fonctions en première couronne et densification de fonctions en deuxième couronne. L'essor de la colocation et du "living together apart" redéfinit les

besoins : logements flexibles, espaces communs, services urbains partagés.

Enjeux urbains

- > Diversifier les typologies de logement (logements familiaux, intergénérationnels, coliving régulé).
- > Mieux encadrer la densification par reconversion (bureaux, friches).
- > Réévaluer les normes de surface et d'habitabilité pour répondre aux nouveaux usages collectifs.
- > Adapter les services de proximité à des structures familiales et résidentielles plus denses, espaces publics compris.

AXE SOCIAL

DYNAMIQUES D'ÂGE DIVERGENTES

Les évolutions de la pyramide des âges bruxelloise résultent de la croissance migratoire, des variations de la natalité et des mobilités internes. La structure d'âge reste relativement jeune, mais les contrastes spatiaux s'accroissent entre quartiers familiaux, zones vieillissantes et espaces de jeunesse transitoire.

Constats-clés

Données bruxelloises

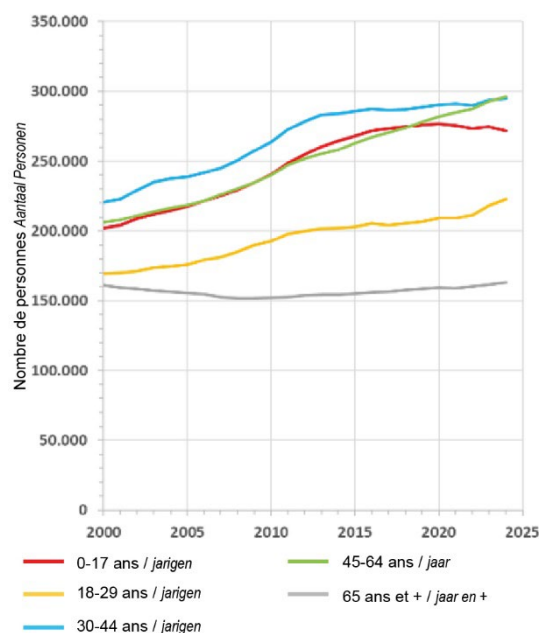
De 2001 à 2024, tous les groupes d'âge progressent sauf les 65 ans et plus (+2 %), dont la part diminue légèrement (de 16,5 % à 13,1 %)⁹.

Les enfants et adolescents de 0–17 ans augmentent de +33 % (≈272 000), tandis que les 18–29 ans progressent de +31 %. Le groupe des 45–64 ans enregistre la plus forte hausse (+43 %)¹⁰.

Ces évolutions se traduisent par une croissance forte des besoins en équipements pour les jeunes (lieux d'accueil de la petite enfance ; écoles maternelles, primaires et secondaires ; écoles de devoir ; infrastructures sportives, notamment piscines ; maisons de jeunes ; etc.), mais des besoins stables pour les aînés.

La rareté des places en crèche reste critique : malgré une hausse de 72 % des capacités entre 2000 et 2022, le taux de couverture ne dépasse pas 46 % (taux de Barcelone), bien en dessous du seuil optimal de 80 %¹¹.

Figure 6. Évolution de la population par groupe d'âge en Région de Bruxelles-Capitale (2001-2024) – ensemble des groupes d'âge.



Source : StatBel (Registre national).

Effets globaux

Le vieillissement de la population humaine est un phénomène constaté à l'échelle mondiale et de manière particulièrement marquée en Europe occidentale (+/- 10 % de plus que la moyenne

⁹ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, registre National, 2024.

¹⁰ Idem.

¹¹ Casier C., Decroly J-M., Marissal P., Vandenbroeck M., Vandenbroucke A. (2024). L'accessibilité des

structures d'accueil de la petite enfance en Région de Bruxelles-Capitale. Bruxelles. Brussels Studies Institute.

mondiale). Ce phénomène s'explique actuellement par le déclin de la natalité et le vieillissement des classes du baby-boom. Ce phénomène général de vieillissement est aussi alimenté par l'accroissement continu de l'espérance de vie – la proportion d'individus en vie dans une classe d'âge augmente par rapport aux générations antérieures. Cet accroissement tendrait à se tasser. Il convient par ailleurs de discerner espérance de vie et espérance de vie en bonne santé.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

La Région bruxelloise se distingue par une jeunesse structurelle, mais aussi par une arrivée progressive à l'âge adulte de cohortes nombreuses. Cette "bosse démographique" alimente la demande en logements familiaux, en mobilité et en emplois locaux.

La diminution relative du nombre de seniors, bien que temporaire, précède une potentielle remontée liée au vieillissement des générations nées dans les années 1980-1990, si elles ne se conforment pas aux mêmes dynamiques de mouvement vers les autres régions.

Les enfants et adolescents se concentrent dans les zones périphériques du croissant pauvre, notamment à Jette, Laeken, Evere, Forest et Uccle-Ouest. Les quartiers du croissant pauvre enregistrent au contraire une stagnation, voire une baisse du nombre d'enfants, signe d'un vieillissement social interne.

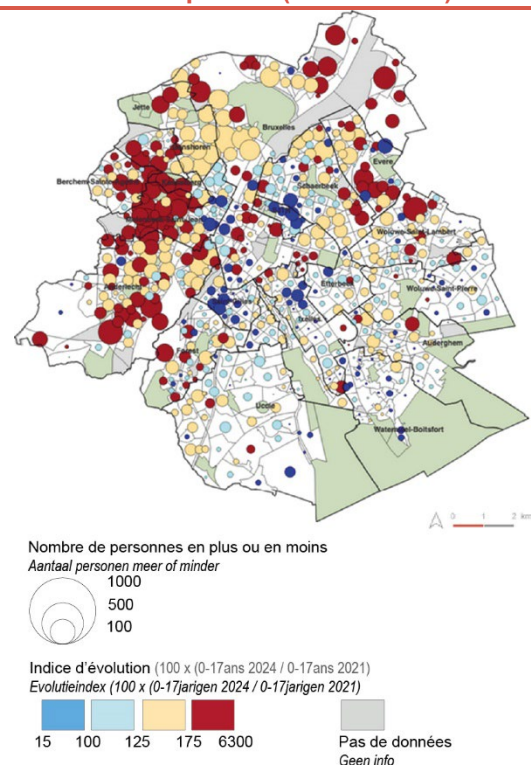
Le nombre de seniors progresse dans les secteurs centraux (Saint-Josse, Cureghem, Molenbeek), générant des besoins nouveaux en services de santé et en habitat adapté.

Anticipations

Vieillesse

Malgré une structure démographique plus jeune que celle des autres régions belges, Bruxelles devrait connaître une augmentation marquée de la part des 65+ et surtout des 80+ à l'horizon 2040. Cette évolution résulte de la hausse continue de l'espérance de vie et du vieillissement progressif des générations déjà présentes sur le territoire. Les projections envisagent une croissance d'environ 40 000 personnes âgées de plus de 65 ans à cet horizon, avec une stabilisation attendue autour de 2045-2050. Ce vieillissement accentuera la part des âges élevés dans la pyramide des âges et pourrait modifier l'équilibre global entre groupes d'âge, avec un effet différencié selon les quartiers selon leur attractivité résidentielle, la disponibilité de logements adaptés et le niveau de revenu.

Figure 7. Évolution* de la population âgée de 0 à 17 ans en Région de Bruxelles-Capitale (2001-2024).



Sources : StatBel (Registre national)

Migrations

L'immigration internationale, attendue en hausse dans les décennies à venir, continuera d'exercer un rôle structurant sur la répartition par âge. Bruxelles demeurera un point d'entrée attractif pour les jeunes adultes, les étudiants et les travailleurs étrangers, lesquels contribuent depuis longtemps au maintien d'une population relativement jeune. Ce flux migratoire entrant pourrait compenser partiellement les effets du vieillissement, en augmentant la proportion de personnes en âge d'étudier ou de travailler et le nombre potentiel de naissances. À l'inverse, la poursuite de l'émigration interne des familles et jeunes retraités vers l'hinterland accentuera la différenciation générationnelle entre centre, première couronne et périphérie.

Individualisation

Depuis le début du XXI^e siècle, les sociétés occidentales sont marquées par une tendance à l'individualisation des modes de vie et des valeurs, se traduisant par une diversification des trajectoires individuelles, un affaiblissement relatif des cadres collectifs traditionnels et une fragmentation sociale accrue¹². La numérisation et la mondialisation ont renforcé cette dynamique en favorisant des réponses personnalisées et immédiates, tout en accentuant l'isolement et le repli identitaire.

Dans un contexte de vieillissement démographique, cette évolution se traduit par des besoins accrus en équipements et en services adaptés à des trajectoires de vie plus individualisées, souvent marquées par l'isolement. L'affaiblissement des solidarités traditionnelles renforce la nécessité de dispositifs collectifs capables de soutenir l'autonomie, le bien-être et le maintien du lien social. Les métropoles, dont Bruxelles,

s'inscrivent pleinement dans cette tendance, combinant inégalités internes, fragmentation sociale et pression croissante sur les équipements.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Équipements

La distribution spatiale de l'offre reste déséquilibrée — forte couverture dans le Pentagone et l'est, faible à l'ouest et au nord.

L'évolution de l'offre des équipements ne suit pas les évolutions des besoins selon les types de publics, notamment pour les jeunes publics, mais aussi, à plus long terme, des cohortes âgées.

> Logement

Les besoins en typologies d'habitat pour les familles vont rester élevés et ceux destinés aux personnes âgées pourraient croître.

Enjeux urbains

- > Réserver du foncier pour les équipements scolaires et de petite enfance, notamment en seconde couronne ouest et nord, les rendre convertibles pour anticiper les évolutions démographiques.
- > Anticiper le vieillissement à l'horizon 2035 et développer une stratégie de logement intergénérationnel et d'adaptation du parc aux différents âges, ainsi qu'une offre de services de proximité adaptés au grand âge.
- > Intégrer la géographie des âges dans la planification territoriale et des programmes de centralités locales.

¹² (ZukunftInstitut, 2023 ; Sitra, 2023 ; Futuribles, 2023 ; ADEME, 2021).



AXE SOCIAL

POLARISATION SOCIALE ET ÉCONOMIQUE

L'évolution du revenu médian et sa géographie reflètent les transformations sociales de Bruxelles : polarisation accrue, recomposition des classes moyennes, et différenciation nette avec les périphéries.

Constats-clés

Données bruxelloises

Entre 2005 et 2021, le revenu équivalent médian bruxellois n'a augmenté que de 7 % (en euros constants), contre 14–16 % dans les autres régions. L'écart avec la moyenne belge s'est creusé de –17 % à –22 %¹³.

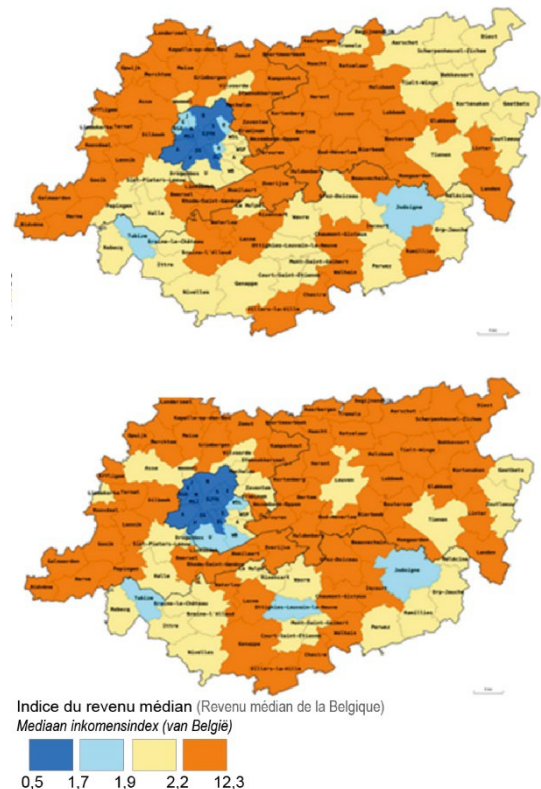
En 2005, seules 4 communes du sud-est (Uccle, Auderghem, Watermael-Boitsfort, Woluwe-Saint-Pierre) dépassaient la moyenne nationale ; en 2022, seule Auderghem s'y maintient.

Les communes du croissant pauvre (Molenbeek, Saint-Josse, Anderlecht ou Schaerbeek) demeurent les plus défavorisées, avec des indices de revenu entre 67 et 75 (Belgique = 100)¹⁴.

Effets globaux

Le tournant du XXI^{ème} siècle a été marqué par un effondrement des affiliations collectives et par la priorité donnée aux dimensions économiques, matérielles et à la réponse aux besoins individuels. Les années 2010 ont vu un renforcement de cette tendance sous l'effet de la mondialisation libéralisée, de la numérisation massive mettant en relation l'individu à un système économique susceptible de répondre à ses desiderata et à des pairs sélectionnés pour leurs similarités. Cause et conséquence de la massification des réseaux numériques, objet d'actions géopolitiques, les sociétés occidentales se fragmentent et enregistrent, dans leurs franges, un repli identitaire croissant.

Figure 8. Indice d'évolution du revenu médian net imposable par déclaration en euros constant (2005 à 2022).



Sources : StatBel (Statistiques fiscales).

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

À Bruxelles, la métropolisation contribue ainsi à renforcer les contrastes entre quartiers d'une part en renforçant la dualisation spatiale, d'autre part, entre quartiers où le foncier est gelé et ceux

¹³ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, Registre National, 2024.

¹⁴ Idem.

où le foncier demeure activement développé. La valeur foncière dans le Brabant wallon reste stable à un niveau très élevé, tandis que le Brabant flamand enregistre une légère baisse relative, mais reste bien au-dessus.

Entre 2006 et 2016¹⁵, une étude de l'IBSA montre une hausse des revenus médians dans le croissant pauvre, traduisant à la fois une légère amélioration et des processus de gentrification naissants.

Inversement, certaines zones intermédiaires du sud et de l'est (Uccle, Etterbeek, sud d'Ixelles) ont connu une baisse relative des revenus, sous l'effet du renouvellement générationnel¹⁶.

Les écarts intra-urbains demeurent considérables, avec une augmentation de 10 à 20 % de la part des populations appartenant aux déciles de revenus les plus faibles dans certains territoires, signalant une fragilisation sociale persistante¹⁷.

Anticipations

Individualisme

Une évolution des modes de vie marquée par l'affaiblissement des solidarités collectives traditionnelles, la diversification des trajectoires individuelles et une responsabilisation accrue des individus face aux risques sociaux (emploi, logement, santé) tend à renforcer les écarts entre ménages disposant de ressources économiques, culturelles et relationnelles élevées, capables de mobiliser des stratégies individuelles d'adaptation, et ceux qui y sont moins armés.

Dans un contexte métropolitain, l'individualisation des parcours s'accompagne d'une fragmentation des conditions de vie et d'une moindre mutualisation des risques, contribuant à une polarisation sociale accrue. Les inégalités de revenus ne se traduisent plus uniquement par des écarts monétaires, mais par

des différences cumulatives d'accès au logement, aux services, à la mobilité et aux opportunités urbaines, accentuant la ségrégation socio-spatiale.

Métropolisation

Les grandes métropoles concentrent simultanément les fonctions économiques les plus productives, les emplois qualifiés et les revenus élevés, mais aussi une part importante des populations à bas revenus, attirées par l'offre d'emplois et de services. Cette double attractivité alimente une structure sociale de plus en plus polarisée, avec un élargissement des écarts de revenus et de conditions de vie au sein du même espace urbain.

Dynamiques complémentaires

La numérisation influence les inégalités de manière plus indirecte. Si elle offre de nouvelles opportunités en matière d'accès à l'information, aux services et à l'emploi, elle peut également creuser des écarts entre les populations capables de maîtriser les outils numériques et celles qui en sont partiellement exclues. Elle joue aussi sur la numérisation des emplois et la création de niches (télétravaillable mais non remplaçable, non télétravaillable mais remplaçable par de l'intelligence artificielle, non télétravaillable). Ces fractures numériques tendent à renforcer des inégalités préexistantes.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et mobilité

La géographie du revenu influence la structure résidentielle et la mobilité quotidienne : concentration des ménages modestes dans l'ouest et le centre, gentrification dans les quartiers péricentraux, maintien d'un habitat aisé au sud-est.

¹⁵ Hermia, J.-P. & Treutens, J.-P. (2021). Évolution récente des revenus dans les quartiers bruxellois. *Focus 41*, Institut bruxellois de statistique et d'analyse.

¹⁶ Idem

¹⁷ Idem.



> Équipements

Les inégalités de revenu s'accompagnent de déséquilibres d'accès aux équipements collectifs et d'intérêt général, à l'emploi et aux transports. Elles conditionnent aussi la structure des loyers et la composition sociale des écoles.

Enjeux urbains

- > Intégrer la dimension sociale du revenu dans la planification du logement (quotas, mixité, politiques foncières).

- > Soutenir la production de logements accessibles dans les zones en tension ou sous-dotées et freiner la hausse des prix dans les quartiers en reconversion.
- > Coupler la planification urbaine à des politiques économiques locales (emploi, formation, mobilité).
- > Mieux articuler la planification métropolitaine interrégionale pour gérer les flux quotidiens et la redistribution des richesses au niveau de la métropole bruxelloise élargie.

AXE ENVIRONNEMENT

Une intensification des contraintes écologiques dans un territoire dense et différencié

L'analyse environnementale met en évidence que les vulnérabilités climatiques ne se distribuent pas uniformément sur le territoire et tendent à se superposer aux inégalités sociales et morphologiques existantes. L'imperméabilisation des sols, la fragmentation des milieux naturels, l'exposition différenciée aux nuisances ainsi que la sensibilité accrue aux aléas climatiques contribuent à structurer une géographie environnementale contrastée, où certains quartiers, souvent plus denses, concentrent davantage de pressions écologiques et de risques sanitaires. Dans ce contexte, la densité urbaine et l'organisation polycentrique du territoire constituent également des leviers pour agir, en favorisant des formes de proximité, de mutualisation et d'adaptation. Ces dynamiques interrogent ainsi la capacité du territoire à absorber les chocs climatiques futurs, dans un contexte de transition énergétique contrainte et de dépendance persistante aux ressources externes.

Dynamiques transversales

Pression croissante sur les systèmes urbains

Les dynamiques climatiques et écologiques fragilisent les mécanismes de régulation thermique, hydrologique et biologique qui soutiennent l'habitabilité urbaine. L'artificialisation des sols, l'intensification des événements extrêmes et la dégradation des écosystèmes urbains augmentent les besoins en refroidissement, la sollicitation des réseaux d'eaux pluviales et le recours à des infrastructures techniques compensatoires, même si la densité plus élevée en milieu urbain contribue globalement à en limiter l'extension. Les quartiers centraux, caractérisés par une forte minéralisation et une faible présence végétale, sont particulièrement exposés aux îlots de chaleur urbains et aux risques d'inondation, tandis que les nuisances y persistent malgré des améliorations localisées de la qualité de l'air.

Fragmentation et polarisation territoriale

La répartition inégale des sols perméables, des espaces verts et des continuités écologiques produit des effets différenciés en matière d'exposition aux nuisances et aux risques climatiques. Cette fragmentation écologique se double d'une polarisation sociale, les populations les plus vulnérables résidant plus fréquemment dans des secteurs cumulant densité bâtie, pollution et déficit d'accès à la nature. À Bruxelles, les espaces naturels de haute valeur écologique se concentrent majoritairement en seconde couronne, notamment au sud-est, tandis que les quartiers centraux disposent d'espaces verts rares et discontinus, souvent soumis à une forte pression d'usage, renforçant les inégalités environnementales entre territoires.

Interdépendances métropolitaines

Le fonctionnement environnemental du territoire bruxellois repose sur des flux matériels et énergétiques largement externalisés. Cette dépendance aux importations limite la capacité d'action locale face aux perturbations climatiques et peut s'accompagner d'un déplacement des impacts écologiques hors du territoire, pour le cycle du carbone, notamment à travers les émissions indirectes. À l'échelle métropolitaine, les enjeux liés à la qualité de l'air, au bruit aérien ou à la gestion des ressources hydriques dépassent les frontières administratives. Les contraintes spatiales limitant le développement des énergies renouvelables locales renforcent la nécessité d'inscrire les stratégies d'adaptation et de transition dans des logiques de coordination interterritoriale.

Effets systémiques sur la ville

Concentration spatiale des vulnérabilités

Les quartiers centraux et denses cumulent artificialisation élevée, déficit de végétation, nuisances atmosphériques et sonores, exposition accrue aux chaleurs extrêmes et risques de ruissellement. La vulnérabilité environnementale épouse les fractures sociales existantes.

Réduction des marges d'adaptation foncière

La pression sur le sol limite les possibilités de renaturation, de désimperméabilisation ou d'implantation d'infrastructures énergétiques. Les sites à haute valeur écologique deviennent des espaces d'arbitrage entre logement, équipements et conservation.

Une empreinte externalisée au-delà des limites territoriales

Le métabolisme urbain bruxellois repose massivement sur des importations d'énergie, de ressources et de biens, tandis que ses émissions indirectes dépassent largement les émissions territoriales. Parallèlement, Bruxelles concentre les flux et les nuisances associées, les bénéfices de cette concentration étant exportés dans la métropole. La transition énergétique locale ne reflète qu'imparfaitement l'empreinte réelle de la consommation régionale.

Tension entre transition technique et transformation systémique

La décarbonation progresse principalement par des substitutions technologiques (chauffage, mobilité, photovoltaïque en toiture), mais les effets rebond, la croissance des usages et les contraintes spatiales limitent l'ampleur des gains. L'adaptation climatique (végétalisation, ventilation, gestion de l'eau) devient indissociable des politiques énergétiques et doit être couplée à l'atténuation climatique et aux politiques de maîtrise de la production et de la consommation d'énergie et de matières.



AXE ENVIRONNEMENT

IMPERMÉABILISATION ET INÉGALITÉS TERRITORIALES

L'imperméabilisation fragmente les habitats, renforce les îlots de chaleur, accroît le ruissellement et concentre les vulnérabilités dans les quartiers centraux, où densité bâtie, rareté des espaces végétalisés et perméables et précarité sociale se superposent.

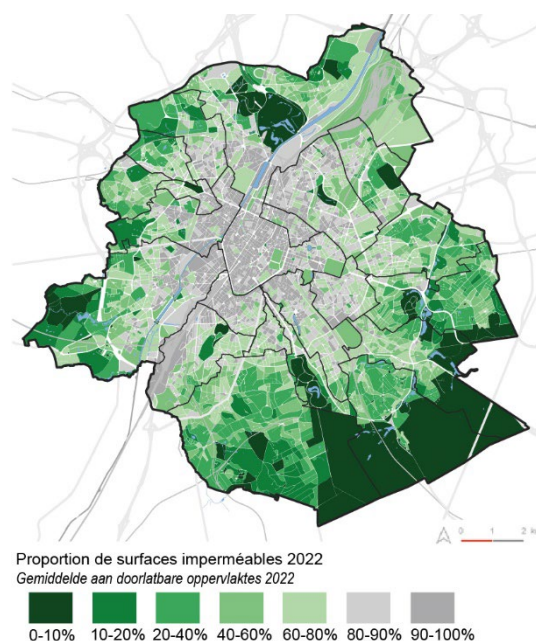
Constats-clés

Données bruxelloises

La surface imperméabilisée à Bruxelles a doublé depuis 1955, atteignant 55 % en 2022 (40 % en 1993), avec un rythme de progression soutenu depuis 2006 (+0,7 km²/an, soit l'équivalent de la surface du parc de Woluwe). Cette hausse résulte autant de la croissance urbaine que d'une meilleure détection des petites surfaces artificialisées (parkings, terrasses, zones de stockage)¹⁸.

La géographie reste marquée par un gradient centre-périphérie : plus de 90 % d'artificialisation dans le Pentagone, 85 % en première couronne (ce qui les place parmi les zones les plus artificialisées du pays), contre plus de 60 % dans certains secteurs périphériques. Les grands parcs, les cimetières, certains campus universitaires et la Forêt de Soignes constituent des réservoirs critiques de perméabilité¹⁹.

Figure 9. Taux d'imperméabilisation, par îlots et voiries en 2022.



Source : Bruxelles Environnement, 2024.

Effets globaux

Tendance mondiale, l'imperméabilisation constitue un moteur majeur de perte de biodiversité, de baisse des services écosystémiques et de vulnérabilité climatique. En Europe, environ 500 km² de sols sont artificialisés chaque année, réduisant l'infiltration, amplifiant les inondations, les sécheresses locales et les surchauffes estivales et menaçant la biodiversité²⁰.

¹⁸ Bruxelles Environnement, Évolution de l'imperméabilisation en RBC entre 1955 et 2022, 2024.

¹⁹ Idem.

²⁰ European Environment Agency (EEA), *Land and soil in Europe — Why we need to act now to protect our future*. European Environment Agency, 2019.

Dans un contexte de changement climatique, elle devient un risque systémique affectant l'environnement, la santé et l'économie urbaine.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

Malgré un taux de végétalisation globale satisfaisant, le centre du tissu urbain bruxellois présente des niveaux d'artificialisation parmi les plus élevés d'Europe : plus de 90 % dans le Pentagone et plus de 80 % en première couronne²¹.

Les espaces verts périphériques assurent la régulation thermique et hydrologique, mais restent moins accessibles aux ménages fragiles.

Cette géographie crée une ville à deux vitesses : quartiers centraux cumulant nuisances et vulnérabilité, quartiers périphériques plus perméables, mais socialement sélectifs.

Les vallées urbaines (Molenbeek, Maelbeek, Uccle, Woluwe) sont particulièrement exposées au risque de ruissellement et d'inondations.

Anticipations

Climat et biodiversité, vivant

Pour la métropole bruxelloise, il est attesté que le réchauffement climatique va fortement accélérer et conduire à une évolution à la hausse des températures moyennes, un renforcement très significatif des événements extrêmes, notamment liés aux vagues de chaleur, aux sécheresses et au changement du régime des précipitations. Il se déploie sur des tissus urbains denses et historiquement peu adaptés, où l'imperméabilisation accentue les phénomènes de ruissellement, d'inondation et d'îlots de chaleur urbains.

À une échelle géographique large, le vivant devrait continuer de décliner à un rythme sans précédent et entraîner des conséquences très

significatives dans les chaînes écosystémiques. En effet, climat et vivant, à lier à la dégradation de la qualité environnementale de la biosphère, interagissent fortement. À l'échelle bruxelloise, cette perte pourrait se manifester par un déclin de certaines espèces urbaines et des écosystèmes fragiles, comme la forêt de Soignes. L'interaction entre ces phénomènes pourrait générer des tensions sociales, particulièrement autour de la gestion des espaces naturels et des ressources, d'autant plus que la population et les besoins de logements continuent de croître.

Métabolisme urbain

Bruxelles, ville-monde hautement tertiaisée et pleinement intégrée au système économique globalisé, dépend totalement des importations pour son approvisionnement, et des exportations pour l'absorption de ses déchets. Les approvisionnements en eau, en énergie ou en ressources alimentaires et industrielles pourraient notamment être confrontés à des tensions croissantes, renforçant la vulnérabilité du métabolisme urbain bruxellois. À l'échelle de la métropole bruxelloise, les interconnexions économiques et la gouvernance européenne structurée pourraient amortir certaines vulnérabilités locales et promouvoir l'émergence de circularités dans l'usage des ressources. Toutefois, les pressions sur les flux essentiels (eau, énergie, alimentation) augmentent la probabilité de reconfigurations territoriales et de pressions sur l'aménagement du territoire bruxellois pour pouvoir héberger de nouvelles fonctions liées à la production de ressources et l'économie circulaire.

Décarbonation

Certaines trajectoires de transition énergétique et économique peuvent libérer du foncier, notamment à travers la reconversion ou l'abandon d'activités carbonées. Ces espaces, parfois pollués, pourraient être désartificialisés et contribuer à la résilience urbaine face aux

²¹ Bruxelles Environnement, Évolution de l'imperméabilisation en RBC entre 1955 et 2022, 2024.



changements climatiques. Ces dynamiques restent conditionnées par des arbitrages économiques et fonciers susceptibles d'accentuer les inégalités territoriales si les opérations de reconversion se concentrent dans les secteurs les plus attractifs.

Dynamiques complémentaires

La métropolisation intervient de manière plus indirecte dans cette thématique. La concentration des fonctions urbaines et la poursuite de la croissance démographique renforcent la pression sur le foncier, limitant les marges de manœuvre pour réduire l'imperméabilisation dans les zones centrales. Si elle n'est pas identifiée comme un moteur direct des politiques de désartificialisation, la métropolisation constitue un cadre structurel contraignant qui influence la répartition spatiale des efforts environnementaux à l'échelle métropolitaine.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et logement

La densification, si elle n'est pas accompagnée de végétalisation et de désimperméabilisation, renforce la minéralisation et dégrade le cadre de vie (surfaces chaudes, faible infiltration). La reconfiguration des espaces de vie et de travail devra répondre aux évolutions climatiques.

> Mobilité et infrastructures

Les voiries et parkings représentent une part importante des surfaces imperméables. La transformation des modes de mobilité ainsi que la transformation de ces surfaces en dispositifs perméables (revêtements drainants, gestion des eaux à la source) est un levier majeur pour limiter ou inverser l'imperméabilisation des sols. D'autre part,

l'étalement urbain augmente le taux de motorisation et les besoins de mobilité des ménages.

> Espaces verts et biodiversité

La fragmentation écologique réduit la continuité des habitats et limite la résilience climatique. Chaque surface minéralisée supplémentaire diminue la capacité du territoire à absorber les chocs climatiques.

> Gestion de l'eau

L'imperméabilisation surcharge les réseaux d'égouttage et accroît les risques d'inondation. Une gestion intégrée des eaux pluviales devient indispensable (désimperméabilisation, infiltration locale, bassins ouverts).

Enjeux urbains

- > Intégrer la sobriété foncière dans les outils de planification avec pour objectif un usage raisonné du sol, notamment en lien avec les politiques européennes, tenant compte des besoins en nouveaux logements et équipements.
- > Cibler les zones vulnérables (vallées, axes denses) pour y déployer des solutions de gestion des eaux à ciel ouvert et des revêtements perméables en complément aux dispositifs de rétention en amont.
- > Repenser la densification : privilégier une compacité qualitative combinant mixité, végétalisation et ventilation.
- > Renforcer la trame verte et bleue et améliorer la connectivité écologique, en ce compris sur des sites artificialisés, actuels ou futurs.
- > Déployer une stratégie multi-échelle coordonnant parcelles, quartiers et bassins versants, en lien avec les politiques de mobilité et de logement.



AXE ENVIRONNEMENT

FRAGMENTATION DE LA BIODIVERSITÉ

La biodiversité en Région de Bruxelles-Capitale présente un visage contrasté, marqué à la fois par la richesse d'espaces de haute valeur écologique et par une fragmentation importante du tissu naturel. La fragmentation des milieux naturels reste l'une des menaces principales : elle réduit la capacité des espèces à se déplacer, affaiblit les continuités écologiques et accentue la vulnérabilité de certains habitats, certaines espèces.

Constats-clés

Données bruxelloises

La dernière carte d'évaluation biologique (2021) met en évidence que près de 40 % du territoire bruxellois possède un patrimoine écologique notable, mais inégalement réparti, concentrée surtout au sud-est (Forêt de Soignes, vallées humides, talus ferroviaires)²².

Une partie importante de ces espaces bénéficie aujourd'hui de statuts de protection. Environ 15 % du territoire régional est couvert par des dispositifs de conservation contraignants : sites Natura 2000, réserves naturelles et forestières, zones protégées par le PRAS. Le nombre et la superficie des réserves naturelles (135 hectares en 2022) et forestières (159 hectares en 2022) n'ont cessé de croître depuis la création de la Région, même si elles ne couvrent encore qu'à peine 2 % du territoire²³, bien en deçà des objectifs européens de 30 % fixés lors de la COP15²⁴.

La dynamique de la biodiversité à Bruxelles ne peut être comprise sans évoquer la pression croissante de l'urbanisation et de l'imperméabilisation. En vingt ans, près de 6 % des zones identifiées comme étant de grand intérêt en 1996 (soit environ 240 hectares) ont vu leur valeur biologique se dégrader,

principalement en raison de la construction de logements et d'équipements d'intérêt général ou collectifs. L'urbanisation, l'aggravation des îlots de chaleur et la pollution lumineuse affectent la biodiversité, p. ex. ils réduisent les milieux de vie des chauves-souris²⁵.

Malgré ces pressions, **plusieurs tendances positives** émergent. On observe une meilleure gestion des habitats forestiers et humides, une amélioration lente de la qualité chimique et écologique des eaux de surface, ainsi qu'une grande diversité d'espèces dans certains groupes suivis (mammifères, abeilles sauvages, libellules). Ces évolutions reflètent une prise de conscience accrue du rôle de la nature en ville, dont la valeur symbolique, sociale et écologique a fortement progressé au cours des dernières décennies.

Cette revalorisation de la nature urbaine soulève néanmoins des tensions croissantes entre usages. Les usages récréatifs peuvent entrer en conflit avec la préservation de la qualité biologique, comme en témoignent les parcs très fréquentés où la pression humaine réduit la richesse écologique.

²² GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, sur base de Bruxelles Environnement, 2024.

²³ Idem.

²⁴ Cadre mondial de la biodiversité de Kunming-Montréal, COP15, 2022.

²⁵ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel et sur base de Bruxelles Environnement, 2024.



Effets globaux

La dégradation de la biodiversité constitue l'une des crises environnementales majeures à l'échelle mondiale. Le rythme actuel de **disparition des espèces** est estimé de **100 à 1 000 fois supérieur au taux naturel**. L'érosion de la biodiversité constitue une crise environnementale mondiale, largement accélérée par l'urbanisation, l'imperméabilisation et la fragmentation des habitats, au même titre que l'agriculture et la pêche intensives, ou encore la déforestation.

Pourtant, les villes concentrent également une part croissante des efforts de renaturation, d'adaptation et de sensibilisation : les trames vertes, les politiques de nature en ville et les initiatives citoyennes participent à la réinvention d'une écologie urbaine.

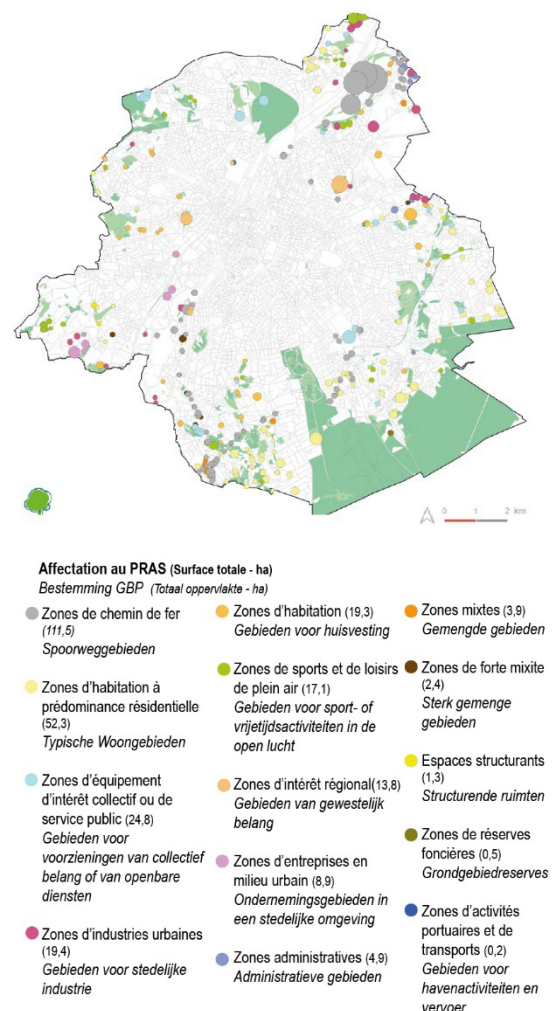
Les grandes métropoles européennes illustrent ce paradoxe : elles abritent des espaces de très haute valeur biologique, souvent hérités de paysages anciens, mais ces poches de biodiversité sont de plus en plus isolées dans un environnement densifié et sous pression foncière. À l'échelle globale, la biodiversité urbaine apparaît donc comme un indicateur de la soutenabilité territoriale : sa préservation dépend autant des politiques de conservation que de la capacité à maîtriser les dynamiques d'urbanisation.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

À Bruxelles, la biodiversité reflète une double réalité : un patrimoine écologique exceptionnel et une fragmentation extrême. **Les espaces les plus riches se concentrent surtout en seconde couronne**, où de vastes ensembles forestiers et humides s'articulent en un réseau écologique cohérent reliant la Région à ses territoires voisins. Cette trame constitue le socle de la biodiversité bruxelloise et assure la continuité avec les massifs naturels environnants.

Dans les quartiers centraux et la première couronne, les espaces verts sont rares, petits et discontinus ; leur valeur biologique est souvent moyenne à faible, et leur accessibilité inégalement répartie. Cette géographie de la biodiversité renforce les inégalités d'accès à la nature, qui recoupent largement les disparités socio-économiques.

Figure 10. Affectation PRAS des zones a et b de la carte d'évaluation biologique non protégées en RBC.



Source : Bruxelles Environnement, 2024.

Au centre, quelques parcs historiques, comme le Parc du Cinquantenaire ou le Parc Léopold, maintiennent un certain niveau de qualité biologique, mais ils restent isolés et

intensivement fréquentés, ce qui révèle une autre tension entre la valeur biologique et la valeur sociale des espaces verts.

Les friches et les espaces non urbanisés en première couronne illustrent bien la tension entre réserves foncières et espaces de haute valeur écologique. Dans le Pentagone et les quartiers centraux, les espaces non bâtis ont souvent disparu au profit du logement et des équipements d'intérêt général ou collectif. À l'inverse, plusieurs friches ont vu leur qualité biologique progresser lorsqu'elles ont été temporairement soustraites à la pression foncière, illustrant le potentiel de renaturation spontanée dans un contexte urbain dense.

Anticipations

Biodiversité / Vivant

Le changement climatique et l'érosion de la biodiversité constituent un déterminant central des dynamiques affectant les espaces verts et la biodiversité urbains. Le réchauffement climatique, l'augmentation des températures moyennes et la multiplication des événements extrêmes fragilisent les écosystèmes, en particulier dans les contextes urbains denses. À Bruxelles, l'effet d'îlot de chaleur urbain et les modifications du régime des précipitations exercent une pression croissante sur les espaces verts existants, qui deviennent à la fois plus sollicités en tant que refuge pour certaines espèces ainsi que de support aux continuités écologiques locales et plus vulnérables.

La dynamique globale de disparition du vivant limite la capacité de ces espaces à se maintenir et à se régénérer. La pression foncière, combinée à la croissance démographique et à l'intensification des usages anthropiques, contribue à la dégradation progressive des écosystèmes urbains. Cette érosion pourrait s'accroître à moyen et long terme, avec des conséquences directes sur la qualité de vie, la santé publique et la résilience environnementale, particulièrement dans les

quartiers les plus denses et les moins dotés en espaces naturels.

En même temps, la perte de biodiversité, largement imputable à l'urbanisation et à la fragmentation des milieux, se manifeste par un recul des espèces les plus spécialisées au profit d'espèces opportunistes. Cette fragmentation réduit les services écosystémiques rendus à la ville (régulation climatique, qualité de l'air, gestion de l'eau) et renforce les disparités territoriales dans l'accès à des environnements de qualité.

Métabolisme urbain

Le métabolisme urbain met en évidence les contraintes structurelles qui pèsent sur la biodiversité et les espaces verts dans une métropole fortement dépendante de flux matériels et énergétiques externes. Dans ce contexte, les espaces verts occupent une place résiduelle au sein du système métabolique, alors même qu'ils contribuent à atténuer certaines de ses externalités négatives, notamment en matière de régulation climatique, de gestion de l'eau et de qualité environnementale. La pression sur le foncier et l'optimisation des flux urbains limitent toutefois les marges de manœuvre pour renforcer les continuités écologiques, contribuant à maintenir, voire accentuer, la fragmentation des milieux naturels en ville.

Dynamiques complémentaires

La décarbonation et la métropolisation influencent de manière plus indirecte les dynamiques de biodiversité et d'espaces verts. La concurrence entre régions accentue la concentration des fonctions urbaines et la pression sur le sol au sein de la Région, ce qui tend à renforcer la fragmentation des espaces verts et à limiter leur développement dans les zones les plus attractives et densément peuplées.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et cadre de vie

Les espaces verts et la présence de la verdure, même non accessible, améliorent santé, bien-être, cohésion sociale et résilience climatique. Leur déficit renforce la précarité environnementale dans les quartiers denses.

> Espaces verts et climatiques

La nature assure infiltration des eaux, stockage du carbone, refroidissement urbain, filtration de l'air. Elle doit être considérée comme une infrastructure à part entière.

> Économie urbaine et foncier

Les friches à haute valeur écologique deviennent des terrains de négociation entre développement économique, construction de logements et conservation. La reconnaissance de la nature comme fonction urbaine à part entière doit être mise en concordance avec le développement social ou économique.

> Espaces publics et usages sociaux

Les parcs sont à la fois lieux de sociabilité et habitats biologiques ; leur forte fréquentation peut détériorer leur qualité écologique, exigeant une gestion plus différenciée.

Enjeux urbains

- > Renforcer la trame verte et bleue, en connectant les grands ensembles naturels aux espaces verts urbains via des corridors écologiques continus.
- > Combiner la préservation voire le développement de la couverture végétale, avec la rencontre des besoins individuels et collectifs.
- > Assurer une protection des sites à haute valeur biologique, tenant compte du coût d'opportunité de ne pas les développer.
- > Renforcer l'accès équitable à la nature, notamment dans les quartiers déficitaires, en créant des micro-espaces de biodiversité dans le tissu dense et en favorisant la verdurisation des espaces publics.
- > Reconnaître la nature comme fonction urbaine, essentielle et non résiduelle, au même titre que les infrastructures de mobilité.
- > Réguler les usages des espaces verts, grâce à une gestion différenciée, des zones de quiétude et un équilibre entre récréation et conservation



AXE ENVIRONNEMENT

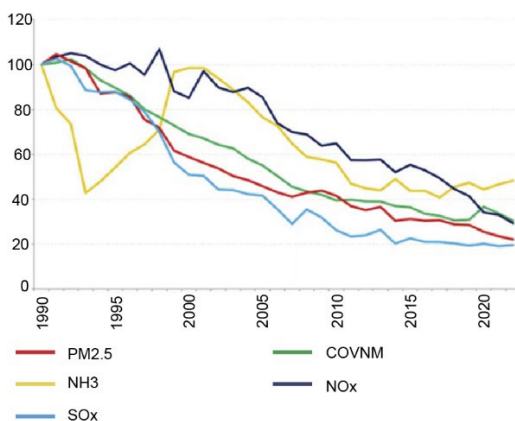
IMPACT DES NUISANCES ENVIRONNEMENTALES SUR LA SANTÉ

Constats-clés

Données bruxelloises

Depuis les années 1990, Bruxelles a enregistré une réduction marquée de ses émissions locales de polluants atmosphériques, notamment grâce à l'amélioration des systèmes de chauffage, à la qualité des carburants, à l'évolution des normes automobiles et au recul des activités industrielles. Si les concentrations respectent désormais les normes européennes, elles demeurent largement supérieures aux recommandations plus strictes de l'Organisation mondiale de la santé (OMS²⁶), révélant une amélioration relative, mais incomplète de la qualité de l'air²⁷.

Figure 11. Évolution des polluants atmosphériques entre 1990 et 2022 en RBC.



Source : Bruxelles Environnement, 2024.

En parallèle, le bruit s'impose comme une nuisance structurelle persistante. Une grande majorité du territoire régional est exposée à des niveaux sonores élevés, souvent supérieurs aux valeurs guides de l'OMS pour les bruits routier, ferroviaire et aérien²⁸. 30 % des habitants sont potentiellement gênés par le bruit routier. Plus de la moitié de la population (55 %) pourrait ressentir cette gêne en raison du bruit lié au trafic aérien. En revanche, 3 % des habitants seulement seraient concernés par le bruit ferroviaire²⁹. Contrairement à la pollution atmosphérique, aucune amélioration globale significative n'est observée, ce qui souligne le caractère durable et difficilement réductible des nuisances sonores, particulièrement dans les quartiers denses.

Effets globaux

Depuis l'industrialisation, le développement d'un modèle économique productiviste et extractiviste a généré des nuisances environnementales majeures, étroitement liées aux modes de vie urbains. L'exploitation intensive des ressources et l'organisation linéaire de l'économie produisent des externalités négatives universelles, notamment les pollutions, les déchets et les pressions sociales accrues.

À l'échelle globale, ces nuisances ont des effets directs et durables sur la santé et la qualité de vie : la pollution de l'air constitue la première cause environnementale de mortalité

²⁶ L'OMS a diminué les valeurs recommandées en 2021, en fixant la limite à 10 µg/m³ de NO2 en moyenne par an (40 µg/m³ précédemment).

²⁷ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, sur base de Bruxelles Environnement, 2024.

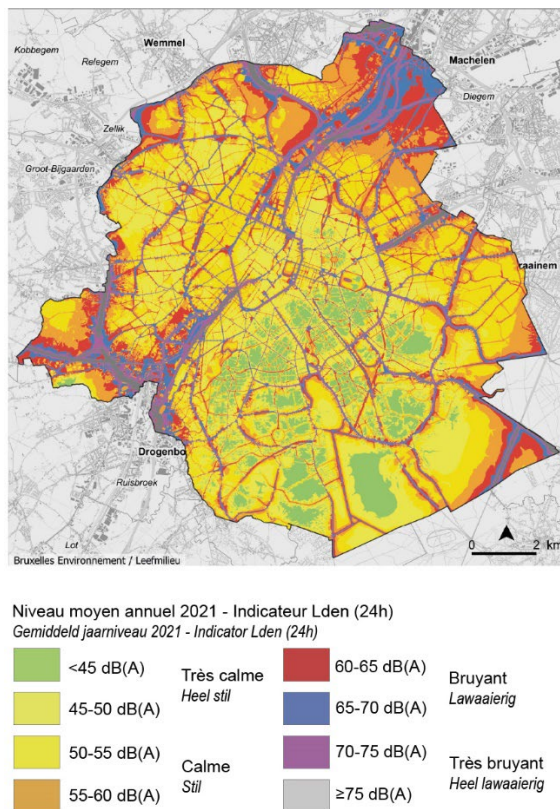
²⁸ Pour la santé des riverains, l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) recommande fortement que, sur l'ensemble de la journée, le bruit routier n'excède

pas 53 dB(A), le bruit ferroviaire 54 dB(A). Pour le bruit du trafic aérien, cette recommandation est établie à 45 dB(A). Au-delà de ces valeurs, une gêne auditive importante est susceptible d'être ressentie.

²⁹ GAG- IGEAT – Université Libre de Bruxelles sur base de Statbel, sur base de Bruxelles Environnement et l'OMS, 2024.

prématurée, tandis que le bruit représente une source majeure de morbidité et de dégradation du bien-être en milieu urbain. Ces impacts résultent de facteurs communs tels que l'intensification des mobilités, la concentration urbaine et l'artificialisation des territoires. Les améliorations observées dans certaines régions masquent enfin un déplacement géographique des nuisances, lié à la mondialisation des chaînes de production et à l'urbanisation rapide, prolongeant et redistribuant les effets sanitaires à l'échelle mondiale.

Figure 12. Multi-exposition au bruit des transports routier, aérien et ferroviaire sur 24 h, en 2021.



Source : Bruxelles Environnement, 2024.

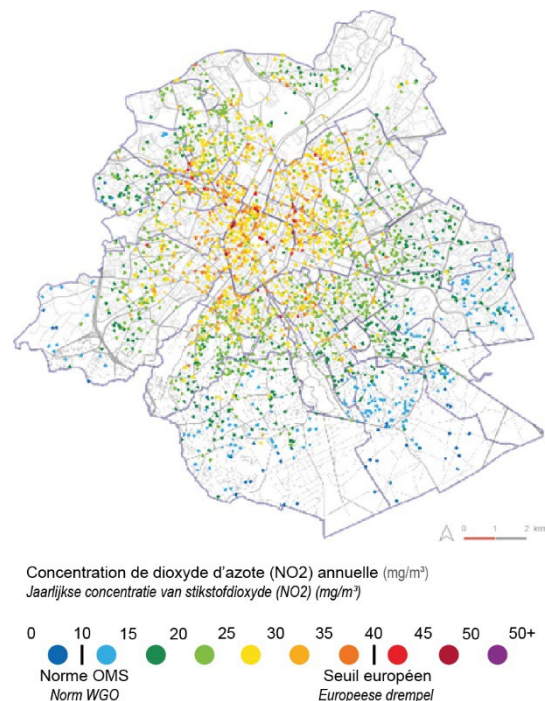
Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

À Bruxelles, les politiques publiques récentes — zones de basses émissions, plans de mobilité, zones 30, plan bruit — ont permis des améliorations localisées de la qualité de l'air et

du bruit urbain. Toutefois, ces bénéfices restent contraints par la dépendance structurelle à la voiture, la concentration des flux sur certains axes et l'absence de gouvernance pleinement métropolitaine pour des enjeux tels que le trafic de transit ou le survol aérien.

Les inégalités d'exposition sont particulièrement marquées. Les quartiers centraux et les secteurs situés le long des grands axes cumulent concentrations élevées de polluants atmosphériques et niveaux sonores importants, souvent en coïncidence avec des populations plus denses et socialement vulnérables. À l'inverse, les zones mieux ventilées ou plus végétalisées bénéficient de conditions environnementales plus favorables. La densification résidentielle dans des secteurs déjà exposés risque de renforcer ces inégalités environnementales.

Figure 13. Répartition géographique de teneur en NO₂ à Bruxelles (septembre-octobre 2021).



Source : Curieuzenair, carte Bral, 2022.

Anticipations

Décarbonation

La transition énergétique, l'électrification des usages et la sortie progressive des énergies fossiles devraient contribuer à une poursuite de la baisse des émissions de polluants atmosphériques. Ce processus, encouragé par les autorités publiques, se focalise sur les usages les plus substituables (transport, chauffage). Malgré ces efforts combinés pour améliorer l'efficacité énergétique et substituer les énergies fossiles, les émissions de GES croissent toujours et soulignent l'insuffisance des changements actuels, tant au niveau individuel que collectif. La décarbonation a vocation à se poursuivre selon 2 scénarios. Le premier est celui d'une transition limitée à des changements énergétiques techniques (simple substitution), le second pourrait se concrétiser par une transformation en profondeur des modes de vie et des systèmes productifs.

Dans un scénario comme dans l'autre, à l'échelle de la métropole bruxelloise, cette mutation devrait prendre la forme d'une décarbonation progressive de la mobilité, du chauffage puis des usages domestiques et tertiaires, en fonction de la soutenabilité financière et de l'acceptabilité sociale. Cependant, les autres secteurs économiques, comme l'alimentation ou la production industrielle, nécessiteront davantage de temps pour s'adapter et si la pression à la décarbonation devient trop intense, pourraient disparaître.

Métabolisme urbain et métropolisation

La mondialisation économique et la fragmentation internationale des chaînes de valeur, malgré les gains de productivité, accroissent la pression sur les ressources sans en améliorer l'usage rationnel. Métropole

hautement tertiaisée et intégrée à l'économie globale, Bruxelles dépend fortement des importations pour son approvisionnement et de l'extérieur pour la gestion de ses déchets, ce qui la rend particulièrement vulnérable aux perturbations des flux.

Si les interconnexions économiques et la gouvernance européenne peuvent atténuer certaines fragilités et favoriser des dynamiques de circularité, l'impact de Bruxelles sur le vivant dépasse largement ses frontières régionales, tandis que sa dépendance aux ressources et services écosystémiques globaux (production agricole, approvisionnement en eau potable, services écosystémiques (purification de l'air, climat...) reste sous-évaluée. La concentration des pollutions et des effets climatiques appelle des politiques environnementales et de mobilité coordonnées avec l'hinterland, dans un contexte où les pressions croissantes sur les flux essentiels (eau, énergie, alimentation) augmentent la probabilité de reconfigurations territoriales.

Climat et biodiversité/vivant

À Bruxelles, le changement climatique constitue une mégatendance majeure se traduisant par une hausse rapide des températures (de 3,6 °C³⁰ à 5,3 °C d'ici 2100 selon certains scénarios), un renforcement des îlots de chaleur urbains et une augmentation des événements climatiques extrêmes (vagues de chaleur, sécheresses, pluies intenses). Ces évolutions affectent directement la santé et la qualité de vie dans un environnement urbain dense et peu résilient, en générant des nuisances persistantes telles que le stress thermique, la dégradation de la qualité de l'air, les risques d'inondation et des pressions accrues sur les ressources en eau, avec des impacts socialement inégaux.

Parallèlement, l'érosion de la biodiversité, étroitement liée au réchauffement climatique et à l'urbanisation, fragilise les écosystèmes urbains et les services qu'ils rendent. La

³⁰ Bruxelles Environnement, *État de l'environnement bruxellois : Évolution du climat, vulnérabilités et adaptations*, basé sur les projections de l'Institut

Royal Météorologique de Belgique et les scénarios climatiques régionaux (CORDEX)



disparition d'espèces et la dégradation des milieux naturels réduisent la capacité du vivant à réguler le climat, purifier l'air et soutenir la santé humaine, tout en favorisant l'émergence de risques sanitaires et environnementaux durables. À long terme, l'interaction entre ces deux tendances menace la viabilité du cadre de vie bruxellois et accentue les inégalités face aux nuisances environnementales.

Répercussions sur les fonctions urbaines

Les nuisances atmosphériques et sonores influencent profondément l'organisation et les usages de la ville.

> Habitat et logement

L'amélioration de la performance énergétique des bâtiments pour diminuer les émissions locales soulève une multitude d'enjeux tels que la qualité de l'air intérieur, la faisabilité technique et financière, la précarité énergétique. L'exposition au bruit constitue par ailleurs un facteur majeur de dégradation du confort résidentiel et de la santé. Dans un contexte de densification, la gestion conjointe des nuisances atmosphériques et sonores devient un paramètre central de l'attractivité résidentielle.

> Mobilité

Le transport reste la principale source de pollution de l'air et de bruit en ville. Les politiques de transition (zones de basses émissions, électrification, transports publics, mobilités actives) ont permis des améliorations localisées, sans toutefois remettre en cause la dépendance structurelle à la voiture, notamment pour les flux de transit métropolitains.

En matière de bruit, la réduction du trafic motorisé apparaît comme le levier le plus efficace, les interventions techniques et réglementaires produisant des effets limités à l'échelle régionale.

> Santé, espaces publics et qualité urbaine

La prise en compte des impacts sanitaires de la pollution atmosphérique et du bruit influence de plus en plus la conception des espaces publics. La végétalisation, la restauration de continuités écologiques et le recours à des solutions fondées sur la nature contribuent à l'amélioration des microclimats urbains, à la captation partielle de certains polluants et à l'atténuation locale du bruit. La végétalisation des rues, la création de zones de respiration ou de calme, ainsi que l'éloignement des équipements collectifs des axes à fort trafic traduisent une approche plus intégrée de la qualité urbaine. Les types d'équipements restent toutefois inégalement répartis et fortement dépendants des configurations locales, ce qui contribue à maintenir des écarts de qualité de vie entre quartiers.

> Économie urbaine et logistique

Certaines activités économiques (logistique urbaine, commerce, vie nocturne) génèrent des nuisances atmosphériques et sonores spécifiques, souvent concentrées dans les secteurs déjà exposés aux pollutions liées aux transports. Leur cohabitation avec d'éventuelles fonctions résidentielles impose des arbitrages fins en matière de localisation, de régulation.

Enjeux urbains

> Agir à la source sur les nuisances résiduelles et poursuivre la réduction des émissions liées au chauffage et au transport reste central, tout en reconnaissant les limites des seuls leviers technologiques face à l'intensité des flux métropolitains.

> La densification et les projets de renouvellement doivent tenir compte des axes de pollution, de l'exposition sonore et des conditions de ventilation urbaine afin d'éviter l'aggravation des nuisances dans les quartiers denses.

> La planification doit croiser systématiquement les données

environnementales, sociales et économiques pour éviter la concentration des nuisances dans les quartiers déjà vulnérables sans entraver la mixité fonctionnelle requise.

- > La réduction durable du bruit et de la pollution suppose d'agir sur le trafic de transit et le transport aérien, ce qui dépasse le cadre

strictement régional et pose des enjeux de gouvernance.

- > L'air et le bruit doivent être pleinement intégrés dans les outils de planification et d'évaluation afin de passer d'une logique corrective à une approche préventive.

AXE ENVIRONNEMENT

AGGRAVATION DES RISQUES CLIMATIQUES ET TRANSITION ÉNERGÉTIQUE

La Région de Bruxelles-Capitale connaît une évolution contrastée entre transition énergétique et aggravation des risques climatiques dont les effets se concentrent dans les zones les plus denses et artificialisées. Bruxelles se trouve ainsi face à une double contrainte : réduire ses émissions directes et indirectes tout en **adaptant une ville dense, minéralisée et socialement hétérogène** à des aléas climatiques qui s'intensifient.

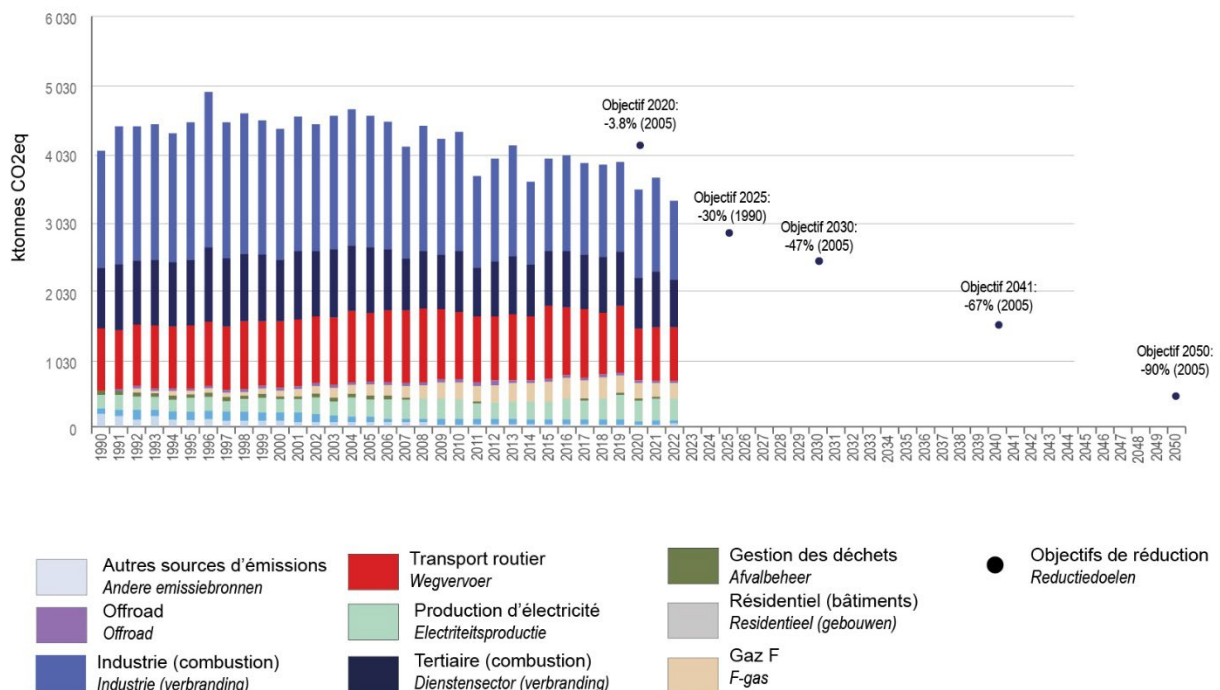
Constats-clés

Données bruxelloises

La consommation finale d'énergie a diminué de 12,4 % entre 1990 et 2022, portée par une forte baisse de l'intensité énergétique des ménages (- 41 % depuis 1998). La rénovation progressive

du bâti, surtout résidentiel (39 %) et tertiaire (36 %), et le remplacement du mazout par le gaz expliquent l'essentiel de ces progrès. Les diminutions des consommations des transports et de l'industrie sont nettement inférieures, respectivement 21 % et 3 %³¹.

Figure 14. Émissions directes de gaz à effet de serre sur le territoire régional (1990-2022) et objectifs de réduction à l'horizon 2050.



Source : Bruxelles Environnement, 2024.

³¹ Bruxelles Environnement, Bilan énergétique de la Région de Bruxelles-Capitale (édition 2022/2023).

La production renouvelable, bien que limitée, progresse grâce au photovoltaïque, qui atteint 198,7 GWh en 2022, soit plus de la moitié de la production verte locale³². Cette croissance récente s'explique en grande partie par l'installation de panneaux photovoltaïques sur des toitures privées, publiques et collectives, ainsi que par l'émergence de modèles de tiers-investissement. Le développement des énergies renouvelables reste fortement limité : manque d'espace pour de grandes installations photovoltaïques et contraintes réglementaires et politiques pour le potentiel éolien et la biomasse. La transition repose donc principalement sur l'exploitation des toitures urbaines pour le solaire et à plus long terme, sur une géothermie encore peu développée.

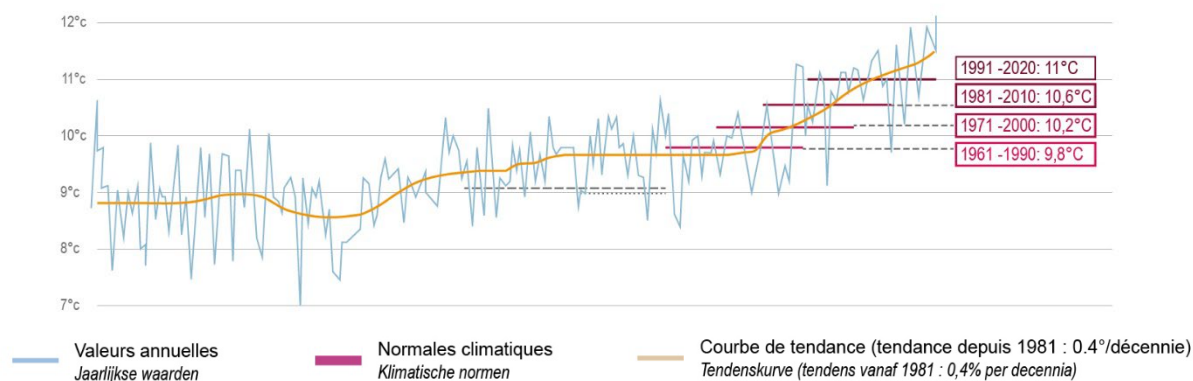
Les émissions directes de gaz à effet de serre reculent également (-18 % par rapport à 1990, -28 % par rapport à 2005), malgré une hausse démographique de 21 %. Mais les émissions indirectes liées à la consommation représentent 87 % du total, révélant la forte dépendance du territoire aux importations³³. Cette réduction découle principalement de la baisse des émissions liées aux bâtiments résidentiels et tertiaires. Cependant, ce rythme reste insuffisant pour atteindre les objectifs européens de neutralité carbone.

En parallèle, le réchauffement climatique local s'intensifie : +2 °C à Uccle depuis 1833, avec une accélération nette depuis les années 1980. Les vagues de chaleur sont plus fréquentes et amplifiées par l'îlot de chaleur urbain. Les températures urbaines nocturnes peuvent être supérieures de 10 °C par rapport aux zones rurales. Sur la RBC, elles peuvent être jusqu'à +3 à 4,5 °C la nuit dans le centre par rapport à 1833³⁴. Ces conditions dégradent la qualité du sommeil, augmentent les risques sanitaires, notamment pour les personnes âgées, les enfants et les malades chroniques, et stimulent une demande croissante en climatisation, avec des conséquences énergétiques et économiques considérables.

Outre la chaleur, Bruxelles est aussi confrontée à des risques d'inondation par ruissellement accrus. Les projections climatiques annoncent une hausse des précipitations hivernales et une multiplication des pluies intenses, alors que les précipitations estivales devraient diminuer de moitié.

Source IRM, 2023.

Figure 15. Évolution de la température moyenne à l'Observatoire de Bruxelles entre 1833 et 2020.



³² Idem.

³³ Idem.

³⁴ IRM, 2023.

Effets globaux

À l'échelle mondiale, les métropoles concentrent 70 % des émissions de GES tout en étant parmi les territoires les plus vulnérables au réchauffement. La transition énergétique s'accompagne souvent d'un déplacement des émissions : les villes importent énergie et matériaux, externalisant ainsi leur empreinte carbone.

Malgré les progrès technologiques, la croissance des besoins urbains limite l'impact global de l'efficacité énergétique.

En parallèle, les effets physiques du dérèglement — canicules, sécheresses, événements météorologiques extrêmes — sont exacerbés dans les villes denses, où îlots de chaleur et runoff accroissent les risques sanitaires et matériels.

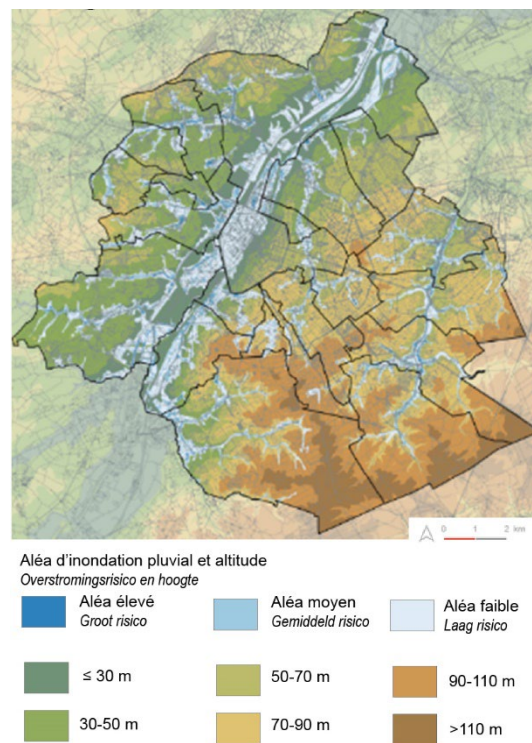
Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

À Bruxelles, les progrès énergétiques sont réels, mais insuffisants pour atteindre les objectifs européens. La baisse de la consommation et des émissions résulte surtout de l'amélioration du bâti, de la transition vers le gaz et d'une désindustrialisation progressive. Cependant, la production locale reste marginale et contrainte par le manque d'espace, ce qui renforce la dépendance énergétique et le poids des émissions indirectes.

La surchauffe urbaine est fortement socialement différenciée : les quartiers denses et précaires cumulent minéralité, faible végétation et fragilités sanitaires.

Les risques hydriques suivent la même logique. Les vallées urbanisées — Maelbeek, Molenbeek, Woluwe — sont en première ligne face à l'augmentation des précipitations intenses, amplifiées par l'imperméabilisation, la stagnation des eaux et les sécheresses.

Figure 16. Aléa d'inondation pluvial et altitude à Bruxelles.



Source : Bruxelles Environnement, 2019. Cartographie :
Centre d'Écologie Urbaine asbl et Université libre de
Bruxelles, 2023.

Anticipations

Climat et biodiversité, vivant

Le changement climatique constitue l'une des tendances les plus structurantes pour les dynamiques énergétiques et territoriales bruxelloises. Le réchauffement est déjà engagé, avec une augmentation moyenne des températures et une intensification des événements extrêmes, notamment les vagues de chaleur, les sécheresses et les pluies intenses. Ces évolutions affectent directement le fonctionnement énergétique de la ville : hausse de la demande de refroidissement, tensions sur les réseaux, dégradation des conditions de confort thermique et accroissement des risques sanitaires. L'effet d'îlot de chaleur urbain, particulièrement marqué dans les zones denses et imperméabilisées, renforce ces vulnérabilités et souligne les limites d'un modèle énergétique

encore largement dépendant de solutions techniques correctives.

La dégradation des écosystèmes réduit les services rendus par le vivant, notamment la régulation thermique, la gestion de l'eau et la qualité de l'air, accentuant la dépendance à des systèmes énergétiques artificialisés. À long terme, la combinaison du réchauffement climatique et de l'érosion de la biodiversité est susceptible de fragiliser durablement l'habitabilité de Bruxelles, en particulier dans les quartiers les plus denses et socialement vulnérables, où les marges d'adaptation sont les plus faibles.

Décarbonation

La décarbonation structure l'évolution des systèmes énergétiques bruxellois sous l'effet des impératifs environnementaux et des objectifs européens. À Bruxelles, la décarbonation s'inscrit dans un contexte spécifique de forte tertiarisation et de résidentialisation de l'économie, où les bâtiments et les transports concentrent l'essentiel des consommations et des émissions directes.

Les scénarios prospectifs oscillent entre une transition essentiellement technique, fondée sur la substitution énergétique, et une transformation plus profonde des modes de vie et des systèmes productifs. Les effets rebond, les contraintes d'accès aux ressources et la croissance des usages énergétiques pourraient limiter les gains attendus. La rénovation du bâti a ses limites en matière de décarbonation (rythme trop lent pour atteindre les objectifs, contraintes techniques...). Dans ce cadre, la décarbonation, bien qu'indispensable, ne garantit pas à elle seule une réduction suffisante des émissions, ni une diminution de la vulnérabilité énergétique de la métropole à moyen et long terme.

Métabolisme urbain

Le métabolisme urbain décrit un système urbain optimisé, mais vulnérable, reposant sur des importations massives d'énergie et sur l'exportation de ses externalités

environnementales. Cette organisation rend la transition énergétique particulièrement complexe, dans la mesure où les réductions d'émissions locales ne reflètent qu'imparfaitement l'empreinte réelle de la consommation bruxelloise. Les tensions potentielles sur l'approvisionnement énergétique, liées aux chocs climatiques ou géopolitiques, renforcent ainsi les enjeux de résilience du système énergétique métropolitain.

Numérisation

La numérisation influence indirectement, mais durablement les dynamiques énergétiques. Le développement des infrastructures numériques, des centres de données et des technologies liées à l'intelligence artificielle s'accompagne d'une consommation énergétique croissante, souvent peu visible à l'échelle urbaine. À Bruxelles, cette évolution pourrait accroître la demande en électricité et renforcer les tensions sur les réseaux, tout en posant des enjeux de cohérence avec les objectifs de sobriété et de décarbonation, notamment si les gains d'efficacité numérique sont compensés par une multiplication des usages.

Parallèlement, le développement du travail à distance, issu de la numérisation, pourrait modifier certaines consommations énergétiques, en déplaçant une partie des usages du tertiaire vers le résidentiel sans pour autant réduire globalement la demande. Ces évolutions secondaires contribuent à reconfigurer les profils de consommation énergétique, sans remettre fondamentalement en cause les dépendances structurelles du système urbain.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et bâtiment

Le secteur résidentiel/tertiaire reste le premier consommateur d'énergie. La rénovation thermique constitue un levier majeur, mais les contraintes financières, techniques et sociales freinent son rythme.

> Mobilité

Les transports, majoritairement routiers, restent une source importante d'émissions locales. L'électrification réduit les GES directs, mais augmente la demande électrique et nécessite une adaptation de l'espace public pour les bornes de recharge.

> Production énergétique et infrastructures

Dans un territoire dense, le potentiel renouvelable est limité. La transition nécessite d'intégrer des infrastructures nouvelles (panneaux photovoltaïques, géothermie, réseaux de chaleur) dans un espace urbain déjà saturé, et d'intensifier la coopération interrégionale pour subvenir aux nouveaux besoins en énergie.

> Santé et cadre de vie

Les canicules accentuent les inégalités environnementales. La végétalisation, l'ombrage, la désimperméabilisation et la ventilation urbaine deviennent des outils essentiels de santé publique. Les événements météorologiques extrêmes augmentent en récurrence et en intensité.

Enjeux urbains

- > Accroître la production d'énergie renouvelable locale en exploitant systématiquement le potentiel des toitures, façades et sols publics.
- > Articuler énergie, climat et aménagement : intégrer les objectifs de neutralité carbone dans les documents de planification.
- > Adapter la ville aux extrêmes climatiques : végétalisation des espaces publics, désimperméabilisation, gestion des eaux pluviales à ciel ouvert, ventilation urbaine.
- > Réduire les inégalités environnementales en ciblant prioritairement les quartiers les plus exposés à la chaleur et aux inondations.
- > Développer une gouvernance énergétique métropolitaine : mutualiser les ressources et infrastructures entre régions et communes pour réduire la dépendance externe.
- > Développer des réseaux de chaleur et de fraîcheur urbains.
- > Poursuivre le développement de bâtiments sobres en énergie



AXE ÉCONOMIE

UNE RECONFIGURATION FONCTIONNELLE DE L'ÉCONOMIE URBAINE

Les transformations économiques en cours s'inscrivent dans le rôle central de la métropole bruxelloise au sein de l'économie nationale et européenne. La Région bruxelloise se distingue par une forte attractivité économique, liée notamment à sa position institutionnelle internationale, à la concentration d'emplois qualifiés, à la diversité de son tissu de services, ainsi qu'à son accessibilité et à ses infrastructures. Dans ce contexte, les évolutions observées se traduisent par une recomposition des fonctions économiques, marquée par la prédominance des services, la concentration des activités tertiaires et décisionnelles, et, dans une moindre mesure, par le déclin relatif des activités industrielles et productives. Ces dynamiques s'accompagnent d'une reconfiguration spatiale des activités, d'une dépendance renouvelée aux flux externes pour l'approvisionnement et l'emploi, ainsi que d'une spécialisation fonctionnelle et sociale des territoires.

Dynamiques transversales

Pression croissante sur les systèmes urbains

La tertiarisation de l'économie et la concentration des activités logistiques et commerciales modifient l'organisation matérielle du territoire en intensifiant les flux de marchandises, de travailleurs et de services. Le recul des fonctions industrielles traditionnelles s'accompagne d'une montée en puissance des activités de distribution et de services, qui génèrent des besoins nouveaux en surfaces bâties, en infrastructures de transport et en dispositifs de stockage. À Bruxelles, ces évolutions accentuent la sollicitation des réseaux de mobilité et la concurrence entre fonctions économiques et résidentielles pour l'usage du sol. Le développement de la logistique urbaine induit la cohabitation entre activités productives et habitat dans des tissus déjà denses, générant des tensions en matière d'accessibilité, de nuisances et de qualité du cadre de vie.

Fragmentation et polarisation territoriale

Les mutations économiques participent à une différenciation croissante des territoires selon leur spécialisation fonctionnelle. Certains quartiers concentrent des activités tertiaires à haute valeur ajoutée, tandis que d'autres accueillent des fonctions logistiques ou commerciales nécessitant des surfaces importantes et une accessibilité renforcée. Cette spécialisation s'accompagne d'une polarisation sociale durable puisqu'elle produit une distribution inégale des opportunités d'emploi et des nuisances, et ainsi mène à une évolution différenciée des marchés immobiliers. La croissance des emplois qualifiés dans les secteurs tertiaires coexiste avec une demande accrue pour des emplois moins qualifiés dans la logistique ou les services, contribuant à structurer des dynamiques territoriales différenciées entre zones d'emploi, quartiers résidentiels et espaces de consommation.

Interdépendances métropolitaines

Le fonctionnement économique de Bruxelles repose sur des interdépendances fortes avec son hinterland et, plus globalement, avec toutes les zones géographiques belges et au-delà, tant pour l'approvisionnement en biens que pour la localisation de certaines activités productives ou logistiques. La diminution des activités industrielles au sein du territoire régional s'accompagne d'une externalisation de fonctions vers les périphéries, renforçant la dépendance aux flux pendulaires et aux réseaux de transport interrégionaux. Les transformations liées au travail à distance et à la numérisation pourraient

modifier certaines logiques de localisation des activités économiques, sans remettre en cause les interdépendances structurelles entre Bruxelles et les territoires voisins en matière d'emploi, de commerce et de logistique.

Effets systémiques sur la ville

Dépendance accrue aux flux externes

La redistribution des fonctions productives et logistiques entre la Région bruxelloise et son hinterland renforce la dépendance aux réseaux de transport et aux territoires périphériques pour la force de travail, l'approvisionnement et la gestion des activités économiques.

Mise en tension des tissus mixtes

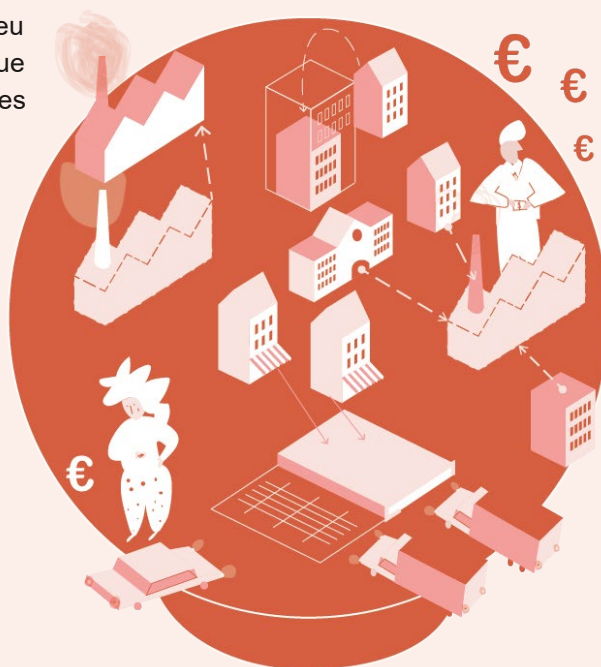
La perte de mixité entre fonctions logistiques, commerciales et résidentielles dans des quartiers denses impose des arbitrages en matière de localisation des activités et de régulation des usages, notamment en matière de nuisances et d'accessibilité.

Recomposition des centralités économiques

La concentration des activités tertiaires et commerciales ainsi que l'accroissement du commerce en ligne contribuent à redéfinir le rôle de certains pôles urbains comme lieux de production, de consommation ou de distribution, modifiant les équilibres fonctionnels entre quartiers.

Spécialisation sociale des territoires

La répartition différenciée des emplois qualifiés et peu qualifiés participe à une polarisation socio-économique durable entre territoires, influençant les dynamiques résidentielles et les mobilités quotidiennes.



AXE ÉCONOMIE

TERTIARISATION

Depuis vingt ans, Bruxelles a vu ses services aux entreprises et ses activités financières se développer fortement. Ces secteurs, qui incluent conseil, comptabilité, juridique et finance, représentent aujourd'hui 42 % de l'économie régionale, reflétant le rôle de la ville comme capitale nationale et européenne et comme centre de décision.

Constats-clés

Données bruxelloises

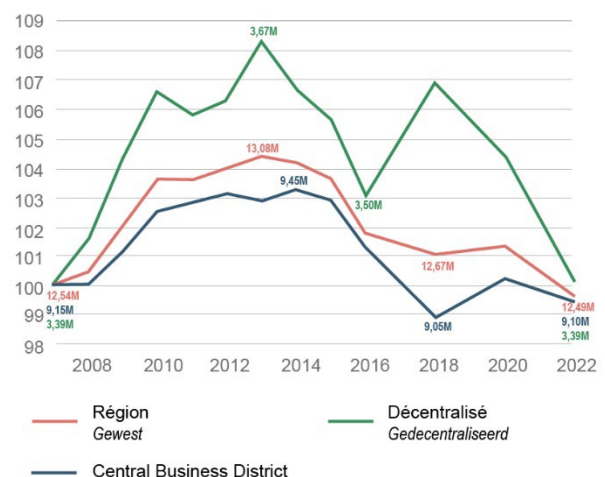
La croissance des services aux entreprises et de la finance se caractérise par un paradoxe : la valeur ajoutée des services financiers croît continuellement, tandis que l'emploi dans le secteur diminue, surtout après 2008. Entre 2003 et 2022, les services de haut niveau liés au statut de capitale européenne ont quasiment doublé, passant de 5,3 % à 9 % du PIB régional. La concentration de ces services dans quelques quartiers d'affaires et sites stratégiques reflète leur orientation vers des fonctions décisionnelles et de représentation plutôt que vers la production.

Effets globaux

La montée en puissance des services aux entreprises et du secteur financier à Bruxelles reflète une tendance structurelle partagée par la plupart des grandes métropoles mondiales. L'économie tertiaire avancée se développe dans un contexte de globalisation des flux de capitaux, d'innovation numérique et d'intégration des marchés. La concentration des sièges d'entreprises, des institutions financières et des prestataires spécialisés au sein de pôles urbains internationaux résulte d'un effet d'agglomération : la proximité favorise la circulation du savoir, l'accès aux talents et la connectivité mondiale. Toutefois, cette tertiarisation s'accompagne de fragilités globales, notamment la volatilité des emplois financiers, la dépendance aux cycles

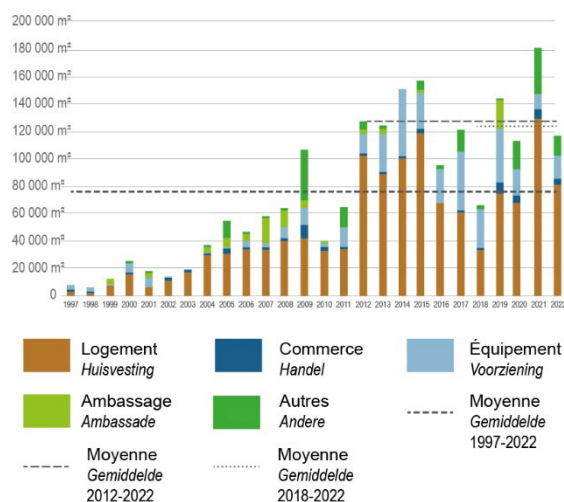
économiques internationaux et l'homogénéisation fonctionnelle des centres-villes. À l'échelle mondiale, la rationalisation immobilière et le recours massif au télétravail tendent à réduire la demande de bureaux, redéfinissant les modèles urbains des quartiers d'affaires traditionnels.

Figure 17. Évolution relative et absolue du stock de bureaux entre 2007 et 2022.



Source : perspective.brussels.

Figure 18. Conversions de bureaux autorisées entre 1997 et 2022, par type de destination



. Source : perspective.brussels.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

Au niveau local, les activités tertiaires se concentrent dans les quartiers centraux, tels que le centre-ville, le quartier Nord et le Quartier européen, avec une forte valeur immobilière et des besoins spécifiques en accessibilité.

Le télétravail et la rationalisation des sites ont entraîné une réduction des surfaces de bureaux occupées, avec des acteurs multisites qui recentrent leurs implantations sur les sites les plus centraux et visibles, tandis que d'autres quittent la ville pour la périphérie. L'observatoire de bureaux montre que les superficies dévolues à l'emploi de bureau, tous secteurs économiques confondus, diminuent depuis 2013. Cette évolution est due à plusieurs facteurs :

- la conversion massive de bureaux vers d'autres fonctions, principalement le logement et, dans une bien moindre mesure, les équipements d'intérêt général ou collectif, le commerce et l'Horeca ;

- la volonté de réduction des coûts fixes par la migration vers des espaces de bureaux plus petits et plus efficaces sur le plan énergétique ;

un certain recentrage géographique des activités pour gagner en accessibilité et concentrer les activités d'une même entreprise ;

- des évolutions des modes de travail avec la flexibilisation, la mutualisation et le développement du coworking.

Anticipations

Métropolisation

Les grandes aires urbaines concentrent de plus en plus les activités à forte valeur ajoutée, intensives en capital humain, en information et en intermédiation. Cette dynamique renforce le rôle des métropoles comme nœuds de coordination économique, tout en accélérant la spécialisation fonctionnelle des territoires urbains au détriment des activités productives traditionnelles.

Cette concentration s'accompagne d'une polarisation spatiale accrue au sein des métropoles. Une hiérarchisation des espaces urbains en découle, où les quartiers centraux et les pôles bien connectés accueillent prioritairement les fonctions tertiaires supérieures, tandis que d'autres secteurs se trouvent dédiés à des usages résidentiels ou logistiques. La croissance tertiaire apparaît ainsi indissociable d'une recomposition des centralités urbaines et des équilibres socio-économiques métropolitains.

Numérisation

La numérisation constitue un second levier structurant de la croissance tertiaire. L'essor des activités fondées sur les données, les services numériques, la finance dématérialisée et les plateformes renforce le poids du tertiaire dans les économies urbaines. Ces transformations modifient profondément l'organisation du travail, les chaînes de valeur et les besoins immobiliers, en favorisant des activités moins dépendantes

de la proximité aux infrastructures d'accessibilité lourdes.

Par ailleurs, la numérisation contribue à l'intensification des interactions économiques et à l'accélération des flux immatériels, renforçant l'attractivité des métropoles capables d'offrir des écosystèmes numériques performants. Elle participe ainsi à une concentration accrue des fonctions tertiaires dans certains territoires, dont l'Europe, tout en accentuant les écarts avec les zones moins connectées ou moins dotées en compétences numériques. Cette tendance pourrait, à l'échelle mondiale, voir sa concrétisation rendue plus complexe par les tensions géopolitiques notamment entre États-Unis et Chine, les défis liés à une contrainte renforcée d'accès aux financements, aux matières premières critiques, à l'énergie et à un renforcement des régulations étatiques ou internationales.

Le développement du travail à distance introduit une inflexion dans la dynamique de croissance tertiaire, sans en remettre fondamentalement en cause les logiques. Le télétravail reconfigure partiellement les pratiques professionnelles et les usages des espaces de bureau, mais il bénéficie principalement aux activités tertiaires qualifiées déjà concentrées dans les métropoles. Il tend ainsi à redistribuer les localisations à l'intérieur des aires urbaines plutôt qu'à provoquer une réelle décentralisation des fonctions tertiaires.

Dynamiques complémentaires

La décarbonation et le métabolisme industriel de l'Eurodelta interagissent de manière plus marginale avec la croissance tertiaire. Les services présentent globalement une empreinte

environnementale directe plus faible que l'industrie, ce qui peut renforcer leur attractivité dans des stratégies de transition écologique. Toutefois, ces dynamiques n'affectent qu'indirectement la trajectoire de tertiarisation, qui demeure principalement portée par les logiques métropolitaines et numériques.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Habitat et Bureaux

Le développement des économies de services impacte l'organisation urbaine en concentrant les flux de travailleurs dans certains quartiers, en renforçant la demande de bureaux et en favorisant une mixité fonctionnelle relative parfois minime ou réduite aux horaires de bureau. Il crée également une tension sur le foncier et sur les infrastructures de transport urbain.

Enjeux urbains

- > Optimiser la localisation et la flexibilité d'aménagement des bureaux.
- > Centraliser les pôles majeurs de bureaux au regard de leur accessibilité et en renforcer la mixité fonctionnelle et temporelle.
- > Renforcer la mixité fonctionnelle dans les zones majoritairement résidentielles sans transformer les équilibres et le cadre de vie.
- > Anticiper l'évolution des besoins selon les secteurs économiques et le télétravail notamment via la réversibilité et la mutualisation.



AXE ÉCONOMIE

DÉVELOPPEMENT DES SERVICES NON MARCHANDS

Bruxelles connaît une forte croissance de ses services non marchands, qui incluent l'enseignement, la santé, le social, la culture et l'administration publique. Cette évolution s'inscrit à la fois dans le contexte de croissance démographique, de rajeunissement de la population, et de rôle multi-capitale de la ville. Ces services constituent un pilier structurant de l'économie et de l'organisation de la ville, avec des besoins spatiaux et fonctionnels spécifiques.

Constats-clés

Données bruxelloises

Entre 2003 et 2022, la part des services non marchands dans le PIB régional est passée de 20,6 % à 24,6 %, accompagnée d'une croissance significative de l'emploi, en particulier dans l'administration publique et les activités sociales et sanitaires³⁵. Entre 2018 et 2021, près de 670 000 m² d'équipements d'intérêt général ou collectif ont été créés, dont 33 % pour l'éducation et la petite enfance, 30 % pour le social et la santé, et 15 % pour la culture³⁶. Ces services sont peu délocalisables, directement liés à la densité et aux besoins des populations locales.

Effets globaux

L'expansion des services non marchands est un phénomène mondial lié à la transition démographique, à la métropolisation et à la montée des inégalités sociales. Dans la plupart des pays industrialisés, la part des activités d'éducation, de santé, de culture et de services sociaux augmente parallèlement au vieillissement de la population et à l'urbanisation croissante. Ces secteurs constituent des piliers de l'économie dite de la "proximité", fondée sur

des emplois non délocalisables et sur une forte intensité de lien social.

À l'échelle internationale, cette dynamique s'accompagne d'une reconnaissance accrue du rôle des infrastructures sociales dans la résilience urbaine : écoles, hôpitaux, lieux culturels ou équipements collectifs sont considérés comme des leviers de cohésion et d'attractivité. Les métropoles du Nord comme du Sud tendent ainsi à intégrer davantage ces fonctions dans leurs stratégies de planification, en lien avec les objectifs de développement durable, d'équité et d'attractivité territoriale.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

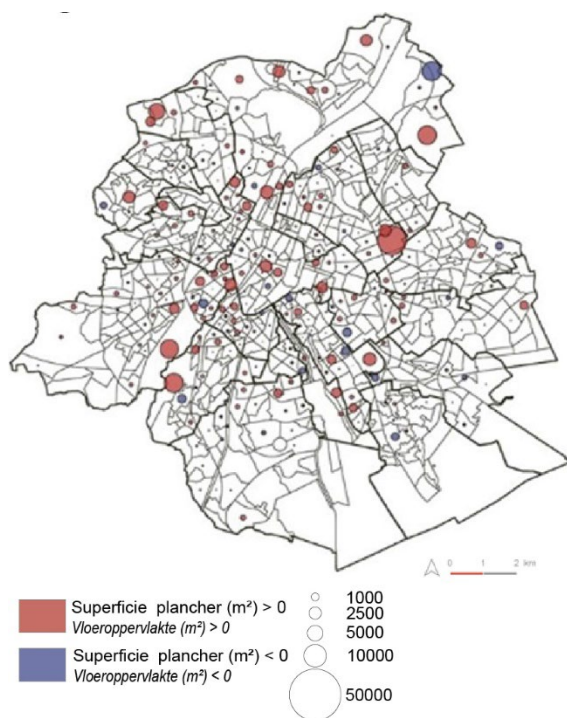
Les équipements sont répartis sur l'ensemble du territoire, avec une concentration historique au centre et une croissance notable dans le nord du Pentagone (Tour & Taxis), le sud d'Anderlecht, l'ouest de Forest, Mediapark-Reyers et le nord-ouest de Jette (UZ). Les sites scolaires et hospitaliers se densifient ou se regroupent, générant des besoins significatifs en surfaces et en accessibilité. Certains équipements polyvalents, comme les services urbains, dont par exemple les pompiers, les recycleries, etc., imposent des contraintes comparables à celles de l'industrie ou de la logistique.

³⁵ IBSA, Panorama socio-économique de la Région de Bruxelles-Capitale, 2023.

³⁶ Perspective, Observatoire des fonctions urbaines 2018-2021, 2024.



Figure 19. Localisation des superficies plancher autorisées selon pu délivrés entre 2020 et 2021 pour les équipements, par secteur statistique.



Source : perspective.brussels³⁷.

Anticipations

Vieillesse

Le vieillissement démographique constitue la tendance la plus structurante pour le développement des services non marchands. La part des personnes âgées dans la population augmente en continu, entraînant une croissance soutenue des besoins en soins, en accompagnement social, en services de proximité et en équipements d'intérêt général ou collectif. Cette évolution renforce le rôle des services non marchands – santé, aide sociale, enseignement, services à la personne – comme piliers du fonctionnement urbain et de la cohésion sociale.

Cette dynamique exerce une pression croissante sur les systèmes publics et

parapublics, tant en termes de financement que de capacité d'accueil et de localisation des équipements d'intérêt général ou collectif. Des besoins différenciés selon les territoires appellent une adaptation fine de l'offre de services aux structures d'âge locales, et posent la question de l'accessibilité spatiale des équipements dans un contexte de ressources contraintes.

Individualisme

L'individualisme intervient comme une tendance de soutien au développement des services non marchands. La diversification des trajectoires de vie, des structures familiales et des modes de cohabitation se traduit par une demande accrue de services individualisés, notamment dans les domaines de l'aide sociale, de l'accompagnement éducatif et du soutien aux publics vulnérables. Cette évolution renforce le rôle des services non marchands dans la prise en charge de besoins autrefois assumés par les solidarités familiales ou communautaires.

Par ailleurs, l'individualisation des parcours s'accompagne d'attentes plus élevées en matière de qualité, de proximité et de personnalisation des services. La capacité des systèmes publics à répondre à une tension croissante entre la demande et l'offre de manière équitable pose des enjeux majeurs d'organisation territoriale et de justice sociale.

Dynamiques complémentaires

La métropolisation et la numérisation interagissent de manière plus marginale avec le développement des services non marchands. La concentration métropolitaine peut renforcer l'offre de services spécialisés, tout en accentuant les déséquilibres territoriaux d'accès aux équipements. La numérisation, quant à elle, favorise de nouvelles modalités de prestation des services (télémédecine, services administratifs en ligne), sans pour autant se substituer aux besoins de présence physique et de proximité, qui demeurent centraux pour une grande partie des publics concernés.

³⁷https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/bbp_otfu_2_v2.pdf

Répercussions sur les fonctions urbaines

- > **Mobilité** : Les services non marchands influencent directement l'aménagement du territoire et la mobilité : nécessité d'accès par transports publics, proximité des populations desservies, intégration dans des zones résidentielles ou mixtes.
- > **Équipements** (infrastructures du système urbain) : Les équipements polyvalents et les services urbains (propreté, transports publics, espaces verts) génèrent des besoins spatiaux parfois comparables à ceux de l'industrie ou de la logistique : grandes superficies, nuisances, accessibilité.
- > **Mixité des fonctions** : Ces activités structurent les quartiers, contribuant à la vitalité urbaine et à la mixité fonctionnelle, tout en imposant des contraintes sur le foncier.

Enjeux urbains

- > Anticiper la création et la densification des équipements d'intérêt général ou collectif en fonction des évolutions démographiques, des besoins sociaux et des capacités des opérateurs.
- > Prévoir des infrastructures flexibles et polyvalentes pouvant être mutualisées ou évoluer selon l'usage (éducation, santé, culture).
- > Garantir l'accessibilité des services par les transports en commun et la mobilité douce.
- > Intégrer ces fonctions dans les projets urbains sans générer de conflits avec d'autres usages, tout en renforçant la mixité et la cohésion sociale.
- > Assurer la présence des services urbains en réservant les espaces nécessaires à leur bon fonctionnement.



AXE ÉCONOMIE

TRANSFORMATION DU COMMERCE ET DE LA LOGISTIQUE

Le commerce et la logistique constituent un secteur majeur de l'emploi bruxellois. Leur évolution est marquée par une concentration croissante couplée à l'apparition de nouvelles polarités en seconde couronne, la numérisation et la périphérisation de l'espace logistique, ainsi que par des transformations profondes dans l'organisation des flux de distribution.

Constats-clés

Données bruxelloises

Entre 2009 et 2019, le nombre de points de vente a diminué tandis que la surface commerciale a augmenté, traduisant un phénomène de concentration économique, surtout en périphérie³⁸.

Le commerce organisé (succursales et franchises) se développe au détriment du commerce indépendant³⁹. Composé d'une multitude d'établissements de taille petite ou moyenne, le commerce (en ce compris l'HoReCa) constitue un des plus gros secteurs de l'économie bruxelloise en termes d'emploi. Son poids relatif dans l'économie est cependant en diminution, tant en termes de PIB que d'emploi⁴⁰.

La logistique urbaine se caractérise par l'utilisation massive de camionnettes pour des livraisons fréquentes et individualisées, desservies notamment par les grands entrepôts, plus lourds, qui se localisent en périphérie et le long des axes autoroutiers.⁴¹

Effets globaux

La transformation du commerce et de la logistique s'inscrit dans une mutation mondiale

des chaînes d'approvisionnement et des comportements de consommation. L'essor du commerce en ligne, la recherche d'immédiateté et la décarbonation des transports redéfinissent la structure spatiale des flux. Les métropoles, jadis simples points d'échange, deviennent des hubs logistiques complexes articulant stockage de proximité, distribution urbaine et transport international. Cette tendance internationale entraîne une requalification des espaces logistiques, désormais conçus comme des infrastructures urbaines intégrées plutôt que de simples entrepôts périphériques. À l'échelle mondiale, la montée des coûts fonciers et des contraintes environnementales pousse à l'innovation : entrepôts verticaux, plateformes mutualisées, logistique fluviale ou cyclo-logistique. Ces évolutions appellent un modèle global de "logistique métropolitaine durable", où l'efficacité économique se combine à une moindre empreinte spatiale et énergétique.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

Ces tendances contribuent à la périphérisation des activités logistiques et commerciales, y compris au-delà des frontières régionales. Cette relocalisation et l'intégration de ces actifs dans des chaînes de valeurs mondialisées réduisent

³⁸ Perspective, Observatoire des fonctions urbaines 2018-2021, 2024.

³⁹ Idem.

⁴⁰ Idem.

⁴¹ hub.brussels. *La mobilité et la logistique dans les noyaux commerçants bruxellois*, 2024 et Metrolab Brussels, *Designing urban production*, 2020.



leur rôle local et renforcent l'intégration métropolitaine et nationale des chaînes de distribution.

La mobilité des biens et des personnes est affectée, avec des impacts sur le transport urbain, la congestion et l'aménagement du territoire.

À l'échelle des évolutions récentes, le commerce ne disparaît pas, mais connaît une transformation progressive de ses fonctions. Le nombre de cellules commerciales en activité demeure globalement stable, tandis que la structure de l'offre se recompose. On observe ainsi un recul progressif des commerces liés à l'équipement de la personne et de la maison — tels que le prêt-à-porter, la décoration ou les biens culturels — au profit des commerces alimentaires et, plus encore, des établissements relevant de l'horeca. Cette évolution traduit un recentrage du commerce sur sa fonction de proximité : les activités qui déclinent sont principalement les commerces de destination, alors que les commerces qui se maintiennent ou se développent s'inscrivent davantage dans des logiques de desserte locale, avec une aire de chalandise plus restreinte. Ce phénomène touche plus particulièrement les réseaux d'enseignes et affecte en priorité les polarités commerciales à rayonnement régional ou suprarégional.

Sur le territoire régional, les grandes surfaces logistiques et les commerces de gros sont concentrés le long de l'axe du canal et en périphérie, tandis que les petits commerces et les livraisons de proximité restent dispersés dans les quartiers centraux ; dans et hors des liserés commerciaux. La réduction des espaces de stockage centraux sous la pression de la concurrence foncière complique l'organisation logistique des commerçants indépendants et de l'horeca.

Anticipations

Métabolisme urbain

Le métabolisme urbain constitue une grille de lecture centrale pour comprendre la

concentration du commerce et de la logistique en milieu urbain. L'intensification des flux de marchandises entrant, circulant et sortant des villes, liée à la densité de population, à la spécialisation fonctionnelle des territoires et à l'accélération des rythmes de consommation fait que les métropoles deviennent des nœuds logistiques majeurs, où se concentrent plateformes, entrepôts intermédiaires et infrastructures de distribution, indispensables au fonctionnement quotidien de l'économie urbaine.

Cette dynamique accentue les tensions spatiales au sein des territoires urbains. La logistique urbaine, bien que souvent invisible, mobilise des surfaces importantes et entre en concurrence directe avec d'autres usages du sol, notamment résidentiels et récréatifs. La concentration des fonctions commerciales et logistiques révèle ainsi les limites physiques du métabolisme urbain et pose la question de sa soutenabilité à long terme, tant en termes d'occupation de l'espace que de nuisances générées.

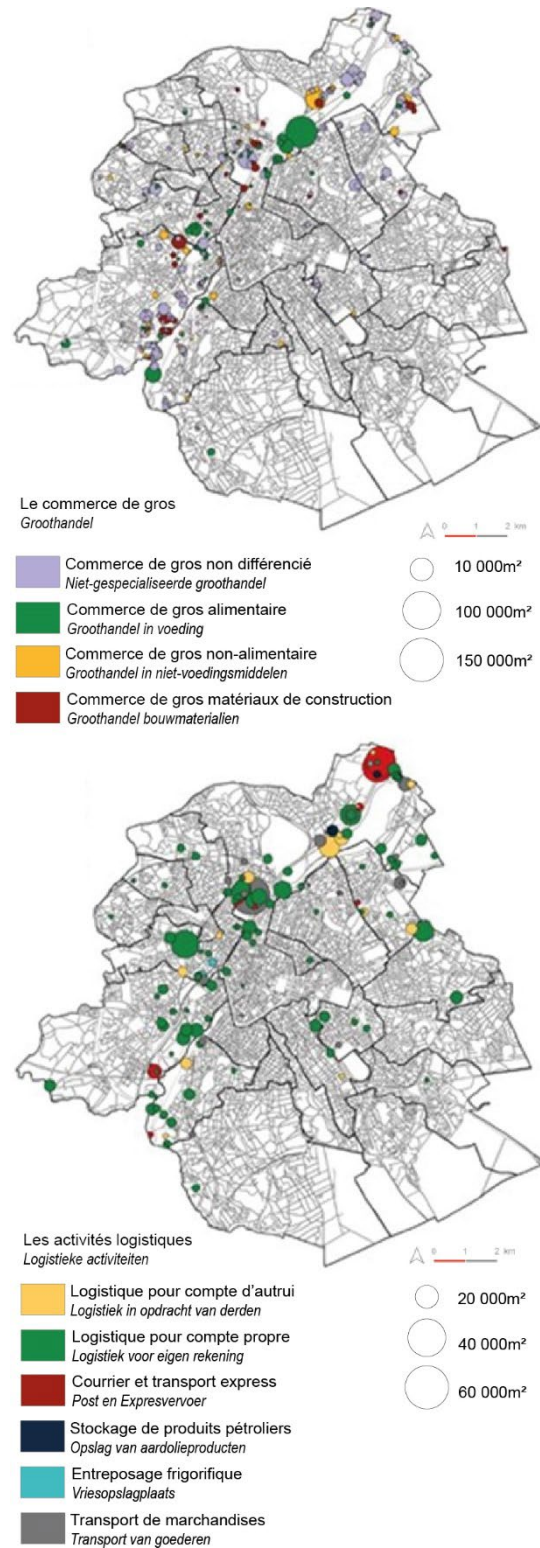
Numérisation

La numérisation joue un rôle déterminant dans la recomposition du commerce et de la logistique urbaine. L'essor du commerce en ligne, des plateformes numériques et de la gestion algorithmique des flux transforme profondément les chaînes d'approvisionnement. Ces évolutions favorisent une concentration accrue des activités logistiques dans des hubs urbains ou périurbains, afin de répondre aux exigences de rapidité et de flexibilité imposées par les nouveaux modèles de consommation.

Parallèlement, la numérisation renforce la dissociation entre les espaces de vente et les espaces de stockage et de distribution. Les fonctions commerciales visibles tendent à se concentrer dans des polarités attractives, tandis que les infrastructures logistiques se diffusent dans des espaces moins centraux, mais stratégiquement connectés. Cette recomposition accentue la complexité des systèmes urbains et renforce la dépendance des

ville à des infrastructures logistiques performantes et fortement intégrées.

Figure 20. Répartition et typologie des surfaces occupées par des activités logistiques et le commerce de gros.



Source : perspective.brussels.

Décarbonation

La décarbonation intervient comme un facteur d'ajustement des dynamiques de concentration commerciale et logistique. La montée en puissance des stratégies vise à réduire l'empreinte carbone des flux de marchandises, notamment par l'optimisation des circuits de distribution, l'électrification des véhicules de livraison et le développement de solutions de logistique urbaine plus sobres. Ces évolutions peuvent encourager une relocalisation partielle des fonctions logistiques à proximité des centres de consommation.

Toutefois, la décarbonation ne remet pas en cause les logiques structurelles de concentration. Les gains environnementaux restent souvent marginaux face à l'augmentation globale des volumes transportés, liée à la croissance du commerce et à l'intensification des pratiques de livraison. Cette tendance est ambivalente. Elle tend à améliorer l'efficacité sans réduire fondamentalement la pression logistique sur les territoires urbains, créant ainsi un effet rebond.

Dynamiques complémentaires

Les enjeux climatiques peuvent renforcer les contraintes pesant sur certaines infrastructures, sans modifier en profondeur les logiques d'organisation des flux. De même, le travail à distance affecte principalement les mobilités pendulaires et les usages tertiaires, avec des effets limités sur les dynamiques commerciales et logistiques, qui demeurent largement dépendantes de la consommation urbaine.

Répercussions sur les fonctions urbaines

- > **Répartition spatiale et mobilité** : La distribution et la logistique structurent la mobilité, les besoins en stationnement et les flux de transport. La tension entre espaces disponibles et besoins logistiques influence l'aménagement urbain, notamment la répartition des zones d'activité, les trajets de livraison et l'implantation de commerces de proximité.
- > **Le commerce est évolutif** : la réorganisation des surfaces commerciales petites comme concentrées est constante en raison des dynamiques économiques, du développement urbain, de l'accroissement du commerce en ligne et de l'hybridation des commerces.

Enjeux urbains

- > Mieux articuler fonctions commerciales, logistiques et productives : leur présence nécessaire en ville – petits formats dans la ville dense, grands formats dans les zones plus spécialisées – impliquant une organisation de leur implantation.
- > Maintenir des espaces logistiques centraux pour les PME et commerces indépendants tels que les anciennes infrastructures postales.
- > Optimiser les flux de livraison urbains et les infrastructures associées.
- > Réguler les conversions foncières afin de ne pas perdre des fonctions essentielles au fonctionnement quotidien de la ville.
- > Favoriser le commerce de proximité dans les zones résidentielles et d'activité, réduisant ainsi les besoins de mobilité et assurant une plus grande résilience du tissu urbain.



AXE ÉCONOMIE

DÉCLIN INDUSTRIEL

Au cours des vingt dernières années, au même titre que l'Europe occidentale dans son ensemble, Bruxelles a poursuivi son processus de désindustrialisation, déjà amorcé à la fin du XX^e siècle. L'industrie, qu'il s'agisse de la production manufacturière ou des services industriels de coordination, représente désormais une part marginale du PIB régional. Cette évolution s'inscrit dans un contexte européen de gains de productivité et de délocalisation des sites industriels ou vers des zones périurbaines moins contraintes.

Constats-clés

Données bruxelloises

Le tissu industriel bruxellois poursuit un recul structurel, tant en termes de valeur ajoutée que de présence spatiale. La part de l'industrie dans l'économie régionale (y compris le Brabant Wallon et le Brabant Flamand) est passée d'environ 12 % en 2003 à un peu plus de 7 % en 2023, confirmant une désindustrialisation progressive. Les activités manufacturières ne représentent plus qu'environ 2,3 % de la valeur ajoutée régionale⁴².

Cette contraction s'accompagne d'une profonde mutation qualitative : plus de la moitié des emplois dits "industriels" sont désormais orientés vers des fonctions de coordination ou de gestion, plutôt que vers la production matérielle.

Effets globaux

Le déclin industriel observé à Bruxelles s'inscrit dans une dynamique internationale de désindustrialisation des métropoles. Depuis les années 1980, les grandes capitales européennes et nord-américaines ont vu leur appareil productif se déplacer vers les périphéries ou les régions à moindre coût de production, sous l'effet combiné de la mondialisation, de la financiarisation et de

l'automatisation. Cette évolution a entraîné une recomposition fonctionnelle des villes, où les anciennes zones industrielles sont reconverties en quartiers mixtes, logements ou pôles culturels. Dans les métropoles globales, la production matérielle est remplacée par des activités de conception, de coordination et de services à haute valeur ajoutée, marquant le passage à une économie dite "post-industrielle" et par l'accroissement de la fonction résidentielle. Ce phénomène se traduit également par une tension sur les espaces productifs encore présents en milieu urbain, appelés à se réinventer autour de modèles plus circulaires, numériques ou artisanaux à haute intensité technologique.

Répercussions sur l'aménagement du territoire bruxellois

À l'échelle métropolitaine et nationale, le déclin industriel bruxellois s'inscrit dans un processus de concentration des activités productives en périphérie, notamment en Brabant wallon et flamand sur des sites plus vastes et mieux connectés aux infrastructures logistiques.

Sur le territoire régional, la transformation des sites industriels se traduit par une fragmentation des grandes parcelles et une diminution des espaces nécessaires à certaines activités de production. Les grandes emprises industrielles

⁴² Source : Banque Nationale de Belgique avant la fermeture de l'usine Audi à Forest.



historiques – telles que Tour & Taxis, Josaphat-Marchandises ou Delta – illustrent ce passage d'un modèle productif à un modèle urbain plus hybride.

La pression immobilière et la concurrence avec le logement rendent difficile le maintien d'unités industrielles importantes.

Les zones résiduelles de production, notamment les zones mixtes comme les ZEMU, ne remplissent qu'en partie leur rôle d'hébergement des activités productives matérielles. Mises au défi de la rentabilité immobilière et de la cohabitation, souvent difficile, avec les autres fonctions ou avec la population avoisinante, les activités économiques évoluent vers plus de commerce et du bureau.

Anticipations

Décarbonation

La transformation profonde des modes de production, marquée par la réduction des activités intensives en énergie et en ressources, la sortie progressive des combustibles fossiles et le renforcement des exigences environnementales accentuent la fragilisation des activités industrielles traditionnelles, historiquement consommatrices d'espace, d'énergie et génératrices d'externalités négatives, et contribuent à leur relocalisation hors des centres urbains denses.

Dans le même temps, la décarbonation ne signifie pas une disparition totale de la fonction productive, mais une recomposition. L'émergence de formes industrielles plus sobres, intégrées aux chaînes de valeur bas carbone, mais aussi plus sélectives en termes d'implantation spatiale, voit le jour. Cette évolution renforce les tensions autour du foncier productif en ville : les activités compatibles avec les objectifs climatiques et l'implantation urbaine tendent à se maintenir ou à revenir, tandis que les autres sont progressivement exclues, accentuant la polarisation entre territoires métropolitains tertiarisés et périphéries productives.

Métabolisme urbain

L'externalisation croissante des fonctions productives et extractives hors des centres urbains réduit la présence industrielle visible tout en maintenant une forte dépendance aux flux entrants et sortants. Cette dissociation entre lieux de consommation et lieux de production contribue à invisibiliser l'industrie dans la métropole, sans pour autant diminuer son empreinte globale, et pose la question de la soutenabilité réelle de cette trajectoire (voir aussi décarbonation).

Numérisation

À ce stade, la numérisation transforme les processus industriels et favorise des formes de production plus immatérielles, contribuant indirectement à la poursuite du recul de l'industrie classique dans les tissus urbains centraux. Le développement de l'intelligence artificielle (IA) et de l'automatisation pourraient accentuer les disparités sociales et réorganiser les territoires tout en remodelant certains secteurs, comme la santé et les services publics.

Dynamiques complémentaires

Les enjeux liés au climat et à la biodiversité renforcent les contraintes environnementales pesant sur les activités productives urbaines, sans en être le moteur principal.

La métropolisation accentue la spécialisation tertiaire des grands centres urbains.

Répercussions sur les fonctions urbaines

> Mixité fonctionnelle

Le déclin industriel modifie l'organisation spatiale de la ville. Les zones anciennement productives sont reconverties en logements ou en bureaux, contribuant à la densification, mais réduisant la diversité fonctionnelle combinant logements, bureaux et activités créatives.



Si l'on observe les superficies plancher autorisées par zones d'affectation, les zones où les activités productives se développent le plus sont les Zones d'Industrie Urbaine, où cette fonction est largement préservée de la concurrence d'autres fonctions tandis que les diminutions les plus fortes ont lieu dans les zones d'habitat et les zones mixtes, où la production de bien matériel est en concurrence avec d'autres affectations pour l'usage du foncier.

Enjeux urbains

- > Protéger les zones industrielles existantes en vue de favoriser le maintien en ville des activités productives et logistiques compatibles ou absolument nécessaires et anticiper la reconversion foncière.
- > Maintenir de grands espaces disponibles pour d'éventuelles relocalisations industrielles.
- > Développer des stratégies de mixité urbaine équilibrée conciliant activités productives, logements, services sans dégrader le cadre de vie.
- > Développer une stratégie globale et cohérente de gestion des flux logistiques en ville, adaptée à la distribution fine en milieu urbain.

GLOSSAIRE

Biodiversité : Ensemble des êtres vivants, les écosystèmes dans lesquels ils vivent ainsi que les interactions des espèces entre elles et avec leurs milieux y compris dans leurs manifestations non répertoriées par la science. Elle se caractérise par 3 niveaux interdépendants : celle de la diversité des écosystèmes, celle de la diversité des espèces qui les habitent, celle de la diversité génétique des individus.⁴³

Calcul quantique : La technologie quantique, encore en développement, vise à substituer au traitement binaire des données numériques un traitement exploitant les propriétés ultimes de la matière (superposition, intrication, non localité) pour effectuer massivement des opérations sur des données. En changeant de nature, le calcul quantique permet de dépasser largement les capacités offertes par le traitement binaire actuel des données numériques : le champ des possibles de l'informatisation en changera.⁴⁴

Climat : Ensemble des phénomènes météorologiques et conditions de température, de précipitations, d'ensoleillement ou de vent, en ce compris leurs valeurs médianes et leurs extrêmes, caractérisant un lieu. Le climat planétaire et par conséquent, le climat bruxellois, sont fortement perturbés par les activités anthropiques libérant depuis le XIX^{ème} siècle des quantités massives de gaz à effet de serre.⁴⁵

Décarbonation : Démarche visant à réduire progressivement la consommation d'énergies primaires émettrices de gaz à effet de serre ou à stocker le CO₂ de manière pérenne. La décarbonation peut se concrétiser via la sobriété énergétique (suppression des émissions), l'amélioration de l'efficacité énergétique (moins d'émissions à usage constant) ou la substitution des énergies fossiles par d'autres énergies peu émettrices et en particulier par l'électrification (suppression des émissions par substitution).⁴⁶

Électrification : Processus industriel et technique visant la substitution dans leurs applications (industrie, chauffage, transports...) des énergies fossiles (gaz, pétrole, charbon) par l'électricité. Ce processus piloté par les autorités publiques, conduit par les grands acteurs ou par les particuliers, nécessite une adaptation de la production, de la distribution et de la consommation d'énergie.⁴⁷

Espérance de vie à la naissance : L'espérance de vie est une mesure statistique du nombre moyen d'années que peut espérer vivre un nouveau-né, si les conditions de mortalité ayant prévalu au cours de la période étudiée demeurent inchangées durant toute sa vie.⁴⁸

⁴³ Voir notamment : Convention sur la diversité biologique, 1992 ; Bruxelles Environnement, *État de l'environnement*, en ligne : <https://environnement.brussels>

⁴⁴ Voir notamment : ZukunftInstitut, *Megatrend-Glossar*, 2023 ; Sitra, *Megatrends 2023*, 2023.

⁴⁵ Voir notamment : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat, *Sixth Assessment Report*, 2022 ; Bruxelles Environnement, *État de l'environnement*, en ligne : <https://environnement.brussels>

⁴⁶ Voir notamment : ADEME, *Transition(s) 2050*, 2021.

⁴⁷ Voir notamment : ADEME, *Transition(s) 2050*, 2021 ; Secrétariat général à la planification écologique (France), *France Nation Verte*, 2023.

⁴⁸ Voir notamment : Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse, *Baromètre démographique*, 2023 ; Bureau fédéral du Plan, *Perspectives démographiques 2021-2070*.



Extractivisme : À comprendre dans ce document comme mode de fonctionnement reposant sur des activités qui extraient d'importantes quantités de ressources naturelles (minerais, sources d'énergie fossile, mais aussi agriculture, sylviculture, pêche).⁴⁹

IA : L'Intelligence Artificielle consiste en la possibilité pour une machine de reproduire des comportements liés aux humains, tels que le raisonnement, la planification et la créativité. Elle permet de résoudre des problèmes et entreprendre des actions pour atteindre un but précis et d'adapter de manière autonome leurs résultats en analysant les effets produits par leurs actions précédentes.⁵⁰

Individualisme : Conception philosophique puis sociale où l'individu occupe la place centrale dans la société, au contraire des sociétés holistes privilégiant le groupe social. Schématiquement, l'individualisme moderne est lié à la production de biens de consommation en masse, à l'urbanisation et à l'occidentalisation des modes de vie. Il se renforce par l'émergence de l'économie numérique.⁵¹

Métabolisme territorial / urbain : Métaphore comparant les territoires à des corps qui pour assurer leurs fonctions vitales ont besoin de puiser des matières et de l'énergie qu'ils consomment, transforment puis excrètent. Ce concept permet d'appréhender le fonctionnement des territoires, rappelant que les sociétés ne sont pas hors-sol, qu'elles s'inscrivent dans leurs environnements (à plusieurs échelles), duquel ils extraient des ressources et dans lequel ils rejettent diverses choses, telles que des molécules polluant l'air, des biens manufacturés ou des déchets.⁵²

Migrations : Mesure statistique pour un territoire et une période donnée des mouvements de population domiciliés sur ce territoire. Les migrations se décomposent en immigration (entrées dans la population officiellement résidente) et émigration (sorties dans la population officiellement résidente) lesquelles peuvent aussi être décomposées entre flux migratoires internes (mouvements intra-belges) et internationaux. Les migrations internationales sont motivées par des fins économiques, familiales, d'étude, de fuite de conflits, persécutions ou violations des droits de l'homme ou en raison de facteurs environnementaux (climat, catastrophes naturelles...). Les migrants internationaux sont généralement volontaires et font généralement partie des générations en âge de travailler et ayant plus de moyens que la population dont ils sont originaires. Les migrations internationales peuvent être temporaires ou sans terme connu.⁵³

Numérisation : La numérisation est la conversion d'information, de processus ou d'activités en données numériques binaires que des dispositifs informatiques peuvent traiter via l'usage d'algorithmes.⁵⁴

Présentisme : Le concept dérivé de la notion philosophique, suggère un rapport spécifique au temps et fait primer l'immédiateté aux temporalités ancrées dans le passé ou le futur, même plus favorable. Les outils numériques couplés aux récents développements de la mondialisation accentuent l'approche présentiste et individualiste au détriment de l'inclusion sociale, générationnelle et de l'intégration des actions dans une temporalité longue, dépassant celui de l'individu.⁵⁵

⁴⁹ Voir notamment : Sitra, *Megatrends 2023*, 2023 ; Futuribles, *Vigie 2023*.

⁵⁰ Voir notamment : Commission européenne, *Artificial Intelligence Act – définition de l'IA*, 2021.

⁵¹ Voir notamment : Futuribles, *Vigie 2023 – Êtres humains, être humain en 2050*.

⁵² Voir notamment : Metrolab Brussels, *Designing Urban Production*, en ligne : <https://www.metrolab.brussels> ; Barles S., travaux sur le métabolisme urbain.

⁵³ Voir notamment : Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse, publications démographiques ; Bureau fédéral du Plan, *Perspectives démographiques*.

⁵⁴ Voir notamment : Commission européenne, stratégies numériques et définitions associées.

⁵⁵ Voir notamment : Futuribles, *Vigie 2023* ; Hartog F., *Régimes d'historicité*, 2003.



Séparatisme : Concept polysémique selon lequel un groupe humain, géographiquement localisé et possédant une homogénéité ethnique, linguistique, religieuse ou socio-économique réelle ou supposée aspire à se détacher de la société dont il fait partie pour constituer une entité autonome.⁵⁶

Vieillesse : Fait démographique selon lequel la proportion des personnes âgées de plus de 65 ans dans la population totale croît.⁵⁷

⁵⁶ Voir notamment : World Economic Forum, *Global Risks Report 2023* ; littérature en sciences politiques.

⁵⁷ Voir notamment : Institut Bruxellois de Statistique et d'Analyse, *Baromètre démographique*, 2023 ; Bureau fédéral du Plan, *Perspectives démographiques 2021-2070*.

DOCUMENTS PRINCIPAUX UTILISÉS POUR LA RÉDACTION DE LA SYNTHÈSE

Trois notes de tendances ont été rédigées. La première sur l'évolution socio-démographique entre 2000 et 2024. Une deuxième sur la biodiversité et le climat et une troisième sur les activités économiques.

Tendances 2020-2024 : Socio-démographie et revenu, bibliographie :

- > Albea, R., Donders, E., & Glorie, A. (2020). Panorama de la vie étudiante : pratique urbaine et rapports à la ville. Analyse de l'enquête 2019-2020. Bruxelles : perspective.brussels.
- > Casier C., Decroly J-M., Marissal P., Vandenbroeck M., Vandenbroucke A. (2024). L'accessibilité des structures d'accueil de la petite enfance en Région de Bruxelles-Capitale. Bruxelles. Brussels Studies Institute.
- > De Laet, S. (2018). Les classes populaires aussi quittent Bruxelles. Une analyse de la périurbanisation des populations à bas revenus. *Brussels Studies*, 121, mis en ligne le 12 mars 2018, consulté le 17 janvier 2025.
- > Demey, D. (2024). Évolution de la dynamique du secteur de l'accueil de la petite enfance en Région bruxelloise entre 2018 et 2022. *Focus 65*. Institut bruxellois de statistique et d'analyse.
- > Dessouroux, C., Bensliman, R., Bernard, N., De Laet, S., Demonty, F., Marissal, P., & Surkyn, J. (2016). Le logement à Bruxelles : diagnostic et enjeux. *Brussels Studies*, 99, Note de synthèse BSI, mise en ligne le 06 juin 2016, consultée le 07 novembre 2024
- > Hermia, J.-P. & Treutens, J.-P. (2021). Évolution récente des revenus dans les quartiers bruxellois. *Focus 41*, Institut bruxellois de statistique et d'analyse.
- > Observatoire des fonctions urbaines – Permis 2020-2021. Logement, équipements, activités productives, bureaux, commerces, hôtels, perspective.brussels, numéro 2, 2024
- > Observatoire des permis logement – Permis 2018-2020, perspective.brussels, numéro 10, 2022
- > Rault, W., & Régnier-Loilier, A. (2020). Continued cohabitation after the decision to separate: "Living together apart" in France. *Journal of Marriage and Family*, 82(3), 1073-1088.
- > Van Hecke, E., Halleux, J. M., Decroly, J. M., & Mérenne-Schoumaker, B. (2009). *Noyaux d'habitat et régions urbaines dans une Belgique urbanisée*. Monographies de l'Enquête socio-économique 2001. Bruxelles : Politique scientifique fédérale

Tendances 2020-2024 : Biodiversité et climat, sources :

- > <https://environnement.brussels/citoyen/outils-et-donnees/etat-des-lieux-de-lenvironnement>
- > <https://environnement.brussels/citoyen/outils-et-donnees/etat-des-lieux-de-lenvironnement/couverture-vegetale-et-qualite-biologique>
- > https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Atlas%20amphibiens%20MRBC%20FRNL
- > https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/RAP_202401_Cd_Bruit_RBC_RNT_240405_FR.pdf
- > https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Cartografie_Koelte_Eilanden_BHG



- > https://document.environnement.brussels/opac_css/elecfile/Clim_06
- > Bruxelles Environnement (BE), 2015. Focus : cartographie relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations. <https://environnement.brussels/l'environnement-etat-des-lieux/rapports-sur-letat-de-lenvironnement/rapport-2011-2014/eau-et-9>
- > <https://environnement.brussels/pro/outils-et-donnees/cartes/carte-des-surfaces-impermeables-de-la-region-de-bruxelles-capitale>

Tendances 2020-2024 : Activités économiques ; sources :

- > nomenclature NACE-BEL 2008, [consultable ici](#).
- > <https://www.metrolab.brussels/publications/designing-urban-production>
- > https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/IBSA_Rapport_teletravail_0.pdf
- > <https://hub.brussels/fr/la-mobilite-et-la-logistique-dans-les-noyaux-commerçants-bruxellois/>
- > https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/perspective-brochure_observatoire-04-2018_web.pdf
- > <https://journals.openedition.org/brussels/1504>
- > cahier de l'observatoire régional de la mobilité, accessible ici : <https://data.mobility.brussels/home/fr/publications/documents-a-telecharger-cahiers/>
- > https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/2024_03_etatdeslieuxequipements.pdf
- > https://perspective.brussels/sites/default/files/documents/bbp_otfu_2_v2.pdf

Un travail préparatoire de recherche bibliographique a été conduit au 1^{er} trimestre 2023 pour la rédaction des fiches de synthèse « mégatendances » à la base des propos anticipatifs de cette étude. Dans cette partie sont reprises 20 principales sources, le travail d'étude anticipative s'étant appuyé sur 48 articles, études ou sources.

- > Conseil de l'organisation du Territoire (COTER), Confédération suisse, Megatrends et développement territorial en Suisse, 2019
<https://www.are.admin.ch/are/fr/home/media-et-publications/publications/strategie-et-planification/megatrends.html>
- > Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, Ministère de l'Économie, Luxembourg Stratégie, Tableau de suivi de mégatendances (document de travail) 12 mégatendances listées, version 20 juillet 2022
<https://luxstrategie.gouvernement.lu/dam-assets/documents/tableaux-de-suivi-prospectifs/tableau-megatendances-ls-200722.pdf>
- > Gouvernement du Grand-Duché de Luxembourg, Ministère de l'Économie, Luxembourg Stratégie, Tableau de suivi de scénarios internationaux (document de travail) 15 publications listées, version 20 juillet 2022
<https://luxstrategie.gouvernement.lu/dam-assets/documents/tableaux-de-suivi-prospectifs/tableau-scenarios-rtw-ls-200722.pdf>



- > Spatial Foresight GmbH pour Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koninkrijksrelaties, Juillet 2023

- > ADEME, Rapport Transition(s) 2050, Choisir maintenant, agir pour le climat, Futurs en transition, novembre 2021
<https://librairie.ademe.fr/cadic/6531/transitions2050-rapport-comprese2.pdf>

- > European Committee of the Regions, Commission for Territorial Cohesion Policy and EU budget, Cohesion as an Overall Value of the European Union, October 2021
<https://cor.europa.eu/en/engage/studies/Documents/Cohesion-as-an-Overall-Value-of-the-European-Union/cohesion-spirit.pdf>

- > ZukunftInstitut, 12 zentralen Megatrends unserer Zeit et Megatrend-Glossar, Dezember 2023 (documentation accessible librement)
<https://www.zukunftsinstitut.de/zukunftsthemen/die-megatrend-map>

- > SITRA – Sitra Studies 225 – Megatrends 2023 Understanding an era of surprises
 Mikko Dufva and Sanna Rekota, January 2023
https://media.sitra.fi/app/uploads/2023/03/sitra_megatrends-2023_v3.pdf

- > Futuribles, Rapport Vigie 2023 – Êtres humains, être humain en 2050 Imaginaires, sociétés, individus en Occident, introduction, juin 2023
<https://www.futuribles.com/etres-humains-etre-humain-en-2050-imaginaires-societes-individus-en-occident/>

- > Duchene, Downscaling ensemble climate projections to urban scale : Brussels future climate at 1.5 °C, 2 °C, and 3 °C global warming, decembre 2022
<https://doi.org/10.1016/j.uclim.2022.101319>

- > World Economic Forum, The 2023 Global risks assessment report, January 2023
https://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_Risks_Report_2023.pdf

- > P. Marbaix, Changements climatiques et adaptation urbaine : introduction – Présentation « Révision du PRAS – atelier du 2 octobre 2023 »

- > Secrétariat gouvernemental pour la Planification Écologique, France SGPE, 2023
<https://gouvernement.fr/france-nation-verte>

- > ESPON, TEVI 2050
https://www.espon.eu/sites/default/files/attachments/TEVI_final_report_1.pdf

- > Agence de Développement Territorial, Travaux préparatoires PRD, 2011
https://urbanisme.irisnet.be/lesreglesdujeu/pdf/prdd/prdd_etatdeslieux_fr



- > International Panel Climate Change, Fiche volet evaluation IPCC, 2022
<https://www.ipcc.ch/report/ar6/syr/>
- > Spatial Foresight GmbH, publications générales et infolettres
<https://www.spatialforesight.eu/home.html#article-8>
- > Institut Bruxellois de Statistiques et d'Analyse, notamment :
 - Baromètre démographique 2023, décembre 2023
https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Focus-61_FRv2.pdf
 - Analyse et impact du télétravail en Région de Bruxelles-Capitale, octobre 2021
https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/IBSA_Rapport_teletravail_0.pdf
 - Cahier de l'IBSA n°12, L'essor du travail à domicile à la suite de la crise sanitaire en Région bruxelloise, janvier 2024
https://ibsa.brussels/sites/default/files/publication/documents/Cahier-Teletravail_FR_v04.pdf
- > Bureau fédéral du Plan, notamment
 - Perspectives démographiques 2021-2070 (et actualisations)
https://www.plan.be/uploaded/documents/202206090851110.FOR_DP21_UpdateUkraine_12652_F.pdf
- > Institut Wallon de l'Évaluation, de la Prospective et de la Statistique
https://www.iweps.be/publications/?fwpub_categories=prospective



Rue de Namur 59 – 1000 Bruxelles / www.perspective.brussels